



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**FCE**  
FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

Carrera: Licenciatura en Economía

# **DETERMINANTES DE LA DEMANDA DE TRABAJO: EL CASO DE ARGENTINA Y ESPAÑA**

Trabajo de investigación

POR

**Bruno Bonafede**

Profesor tutor

**Dr. Pablo Federico Salvador**

Mendoza -2015

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
CAPÍTULO I: Hechos estilizados, comparación entre Argentina y España	
1.1 Tasas de desempleo.....	5
1.2 Tasa de actividad. ....	10
1.3 Productividad del trabajo.....	13
CAPÍTULO II: Teoría de la reacción en cadena y la demanda de trabajo	
2.1 Descripción de las principales teorías sobre el desempleo.....	19
2.2 Teoría de la reacción en cadena.....	20
2.3 Demanda de trabajo.....	22
2.3.1 Derivación de la demanda de trabajo.....	23
2.3.2 Determinantes de la elasticidad de la demanda de trabajo.....	25
CAPÍTULO III: Evidencia, y análisis sobre la demanda de trabajo de España y Argentina	
3.1 Importancia del desempleo.....	27
3.2 Evidencia empírica sobre la teoría de la reacción en cadena.....	27
3.3 Evidencia empírica sobre influencia de distintas variables en la demanda de trabajo.....	28

## CAPÍTULO IV: Metodología, análisis, resultados

4.1 Metodología de estimación.....	33
4.2 Demanda de trabajo de España.....	33
4.2.1 Análisis de la demanda de trabajo de España.....	35
4.2.2 Evaluación de la ecuación de España.....	36
4.3 Demanda de trabajo de Argentina.....	38
4.3.1 Análisis de la demanda de trabajo de Argentina.....	40
4.3.2 Evaluación de la ecuación de Argentina.....	42
4.4 Comparaciones.....	45
CONCLUSIÓN.....	49
BIBLIOGRAFÍA.....	51
ANEXO.....	54

## INTRODUCCIÓN

La finalidad de este trabajo es analizar con detenimiento el mercado de trabajo de Argentina y España, averiguar qué se puede mejorar y qué políticas deberían emplearse para arribar a ciertos objetivos.

Los países que aquí se someten a comparación, cuentan con características similares en el mercado de trabajo en cuanto a su estructura y su regulación. Tanto España como Argentina han padecido fuertes consecuencias causadas por crisis nacionales e internacionales, que llevaron la tasa de desempleo por arriba del 20% en 2001 en Argentina y a una tasa mayor al 25% en España en 2013.

Uno de los principales componentes del mercado de trabajo es la demanda de trabajo. Existe poca evidencia de investigaciones sobre la demanda de trabajo debido a la falta de información y de desarrollo de nuevas metodologías de investigación. Es importante que se distinga en el estudio de esta variable entre el corto plazo y el largo plazo, entendiendo que en el corto plazo el capital permanece constante lo que genera que los empresarios solo puedan ajustar vía factor trabajo a diferencia del largo plazo.

Queremos contribuir a la literatura existente presentando nuestras propias estimaciones de las elasticidades de corto y de largo plazo de la demanda de trabajo, basándonos en la teoría de la reacción en cadena y considerando distintos factores en general no tenidos en cuenta por las teorías tradicionales como el stock de capital, la productividad del trabajo, exportaciones netas, con el objeto de obtener resultados que expliquen las bruscas variaciones en la tasa de desempleo de ambos países, que abran un abanico de posibilidades para tomar medidas que afecten al mercado de trabajo y que sirvan para posteriores investigaciones.

A continuación se hará una breve reseña histórica marcando los hechos económicos que más impacto tuvieron en la determinación de la tasa de desempleo de España y Argentina.

# CAPÍTULO I

## HECHOS ESTILIZADOS

### COMPARACIÓN ENTRE ARGENTINA Y ESPAÑA

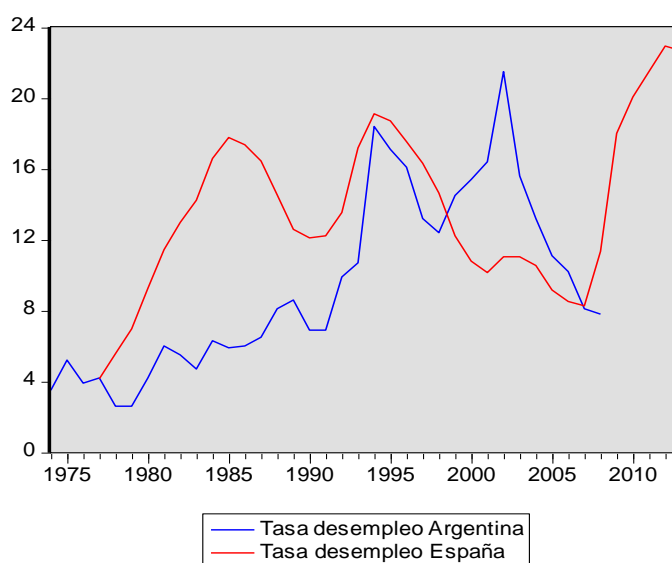
La evolución de los factores que afectan al mercado de trabajo, permiten realizar una comparación entre países que han tenido un desempeño similar a partir de los años setenta, en donde “políticos han impulsado variados remedios para generar nuevos empleos, y no han conseguido cosechar resultados positivos” (Reher, 2002).

Mostraremos a continuación la evolución de variables que afectan de forma directa al mercado de trabajo generando fluctuaciones en la tasa de desempleo, algunas de ellas son la evolución de la tasa de actividad, y la productividad de los trabajadores.

#### 1.1-Tasas de desempleo

El gráfico 1 muestra la evolución de la tasa de desempleo para ambos países durante las últimas tres décadas.

GRÁFICO 1: Tasa de desempleo



Fuente: OECD e INDEC

España en los 60 transitó por una década de crecimiento del producto bruto interno (PBI) con tasas que rondaban el 7%, proceso que comenzó con un plan de estabilización en el año 1959, y que limitó la inversión sólo al ahorro privado, eliminó subsidios y aumentó la tasa de interés, (Fuentes Quintana ,1988). Similar al proceso que se vivió en Argentina, no era posible continuar con un desarrollo construido a merced del aislamiento exterior. Según estadísticas históricas de Carreras y Tafunell (2006) este desarrollo comenzó a mediados de los años 50 hasta la actualidad con un índice de apertura comercial, que mide el grado de apertura de un país comparando su comercio exterior con su actividad económica, que aumentó de 0,1 a 0,5 en el año 2000, se suscitaba una situación a la cual se la denominó proceso de marchas y contramarchas (Trape, 2008). Ambos países pasaron por etapas de crisis en balanzas de pagos, consecuencia de falta de desarrollo de la industria pesada, sobre todo la metalúrgica y siderurgia, principales causante de las salidas de divisas. Según CEPAL (1959), la crisis económica estructural de Argentina, se manifestó en las cuentas externas. Esto se debió a la caída de la actividad agrícola en el primer gobierno de Perón que generó falta de divisas para importar insumos y bienes de capital. Argentina atravesó un déficit externo en la década del 50 que fue el impedimento para fortalecer el crecimiento. Este proceso intentó detenerse mediante el plan desarrollista de Frondizi, que proponía sustituir industria liviana por pesada. Mostró un saldo de la cuenta corriente negativo durante el período y tasas de crecimiento que promediaron el 2% con aumentos del desempleo. Años después, esta inversión en capital mostró sus resultados ya que facilitó la creación de nuevos puestos de trabajo en los años sesenta.

La apertura comercial y la integración al mundo de Argentina y España trajeron consigo, para algunos autores, cambios en el mercado de trabajo. Según Rodrick (1997), citado en Castro y Carvajalino (2004), el comercio internacional afectó las demandas relativas de trabajo calificado y no calificado. La industrialización de estos países significó una menor demanda de trabajo menos calificado debido a que el grueso de las importaciones provenientes de países menos desarrollados, está representado por productos intensivos en mano de obra no calificada, importaciones que comienzan a competir con la producción local.

El desempleo comienza a aumentar en Argentina y en España, producto del fuerte shock en el precio del petróleo. En el período 1975 - 1982, el PBI de España creció a una media anual del 1,5% en términos reales y la formación de capital neto disminuyó a una media de 2,5% en términos reales, afectando los puestos de trabajo (Pardos, 2004). Otra

similitud se dio en la vida social y política de ambos países ya que en Argentina como en España existían regímenes intervencionistas, década donde terminó la dictadura de Franco en España. Ambos países no se adaptaron a los bruscos cambios del mercado. A su vez, sus economías sufrieron fuertemente el aumento de precios, la caída de la demanda mundial, y endeudamientos externos, producto de esto se emplearon sistemáticas devaluaciones que generaron distorsiones en los mercados de trabajo. Según Pardos (2004), en España ni la política económica ni las empresas respondieron con la flexibilidad necesaria a los parámetros económicos surgidos a partir de la crisis del petróleo. Esto se debió a dos razones: la economía era proteccionista y se caracterizaba por el intervencionismo estatal, así que no estaba acostumbrada a responder a las fuerzas del mercado y por otro lado debido al cambio de régimen, el ajuste económico hubiera debilitado a las nuevas autoridades por el impacto que esto significaría en el desempleo, por lo tanto se decidió dar lugar a las demandas laborales que surgían en el periodo.

El comienzo de un régimen nuevo en Argentina a mediados de la década del 70, trae aparejado según, Kosacoff (1993), la desarticulación macroeconómica del país que durará hasta los 90, interrumpiendo el proceso de crecimiento industrial. El modelo conjugó distintas facetas, esto dificultó la evolución en el mercado de trabajo. Existían aspectos relacionados con la propia organización industrial, escala de plantas muy reducidas, falta de subcontratación, proveedores especializados, escasa competitividad internacional. Estas variables condujeron a una caída de la participación de la industria manufacturera de un 27,3% a un 23% en la década de los 80, con aumentos de tasas de desempleo que van del 4% a mediados de los 70 a 9% a finales de los 80 en Argentina.

En los inicios de la década de los 80, España atravesó un proceso de reconversión industrial. Este desplazó el trabajo humano por capital y generó aumentos de la tasa de desempleo de un 8% a un 16% a mediados de los ochenta, similar a lo ocurrido en Argentina en la década del 90. Estos procesos de reformas están divididos en dos etapas, en primera instancia las reformas en España generaron un crecimiento del producto que estuvo acompañado por un aumento de la tasa de desempleo, relación que se revirtió en la segunda etapa de los 80 donde crecimiento y desempleo nuevamente mostraron una relación negativa (Cerimedo, 2004). En tanto que, en Argentina, varios motivos generaron un proceso de estancamiento económico. Así, finalizada la dictadura militar, el retorno a la democracia no terminó con los problemas estructurales en el mercado de trabajo argentino.

El gobierno argentino, de corte intervencionista, atacó la concentración de la riqueza, el mercado de trabajo se vio fuertemente afectado por la inflación que fue la más alta de la historia argentina producto de la emisión monetaria en la década (Poncio, 2012), fenómeno que intentó frenarse con el plan austral y los planes primavera, pero que no dio resultado, afectando la competitividad de las empresas, las cuales ante un mercado rígido, y la imposibilidad de ajustar vía salarios comenzaron con despidos de empleados.

Los noventa fueron buenos para ambas economías en materia de crecimiento, pero no tanto para el mercado de trabajo en el caso de Argentina. Luego del proceso de reconversión industrial, la economía española creció como consecuencia del desarrollo tecnológico con tasas que van del 2% al 8% en el año 2000, exceptuando la crisis de 1995. Ciertos autores llamaron “década dorada” al período que va desde 1995-2007 (Corsetti y Devereux, 2011), donde España fue un ejemplo de crecimiento y estabilidad fiscal. La estabilidad generó que sus índices de desempleo cayeran rápidamente y se equipararan con los de los países de la Unión Europea. En este periodo de tiempo, España vio los logros de formar parte de esa gran integración económica, le proporcionó inmensos ingresos fiscales y un gran beneficio al no tener que pagar altas tasas de interés a causa de los riesgos de inflación y devaluación.

En Argentina, el proceso de sustitución de trabajo por tecnología se llevó a cabo en la década de los noventa. Finalizando el proceso de hiperinflación, el país arribó a la década de los 90 con la ley de reforma del estado, en la cual se estableció el marco teórico para la privatización de muchas empresas, proceso que tuvo como consecuencia, aumento de la tasa de desempleo como se observa en el gráfico 1 a partir de los años noventa. Los objetivos principales planteados por el gobierno fueron: la estabilización de precios, el afianzamiento del rol en los mercados y la integración al mundo a través de la apertura económica. Las definiciones planteadas generaron las tasas más altas de desempleo, desde valores cercanos al 5% en la década del 80 a valores del 10% en octubre de 1993 y de 11% en mayo de 1994 (Pessino, 1996). Esto se debió no sólo a los despidos, sino también como explican (Martínez, Morales y Valdes, 2001) se suscitó en Argentina en la década del 90 una situación en la que no fue suficiente el crecimiento para disminuir el desempleo, esto se da en el caso en el que la relación actividad empleo es cada vez menor producto del aumento de la tecnología, o de sustitución de factores, donde se produce crecientemente con más capital y otros insumos. Este fenómeno se conoce como la caída de la elasticidad empleo producto, y son cambios estructurales de este tipo los que llevaron a aumentos en las tasas naturales de desempleo,



tanto en la economía chilena como argentina. En 1995 la crisis de balance de pagos de México provocó desconfianza en los inversores que pararon sus actividades y trajo aparejado una caída de la demanda de trabajo. Fue en este año donde se vieron los niveles ostensiblemente más elevados de desempleo, algo superior al 20% en mayo de 1995 y otro que alcanzó el 22% en el mismo mes de 2002 (Cerimedo, 2004). El aumento del desempleo en la primera fase de los 90 se debió a la gran cantidad de despidos, asociado a la obsolescencia del capital humano, transformación en la demanda de trabajo por sectores y por calificación consecuencia de la restauración de la economía encuadrado en un mercado de trabajo poco flexible y aumento del precio del trabajo en relación con el capital (Pessino, 1996). Gerchunoff (2003) considera que la innovación tecnológica fue determinante en este fenómeno. Por otro lado, el aumento del salario real hizo que mayor cantidad de gente pasara a formar parte de la Población Económicamente Activa (en adelante PEA), sin que se generaran nuevos puestos de trabajo, y por último, la gran cantidad de despidos a los jefes de familias generó un aumento de las mujeres que buscaban trabajo para ser sostén del hogar.

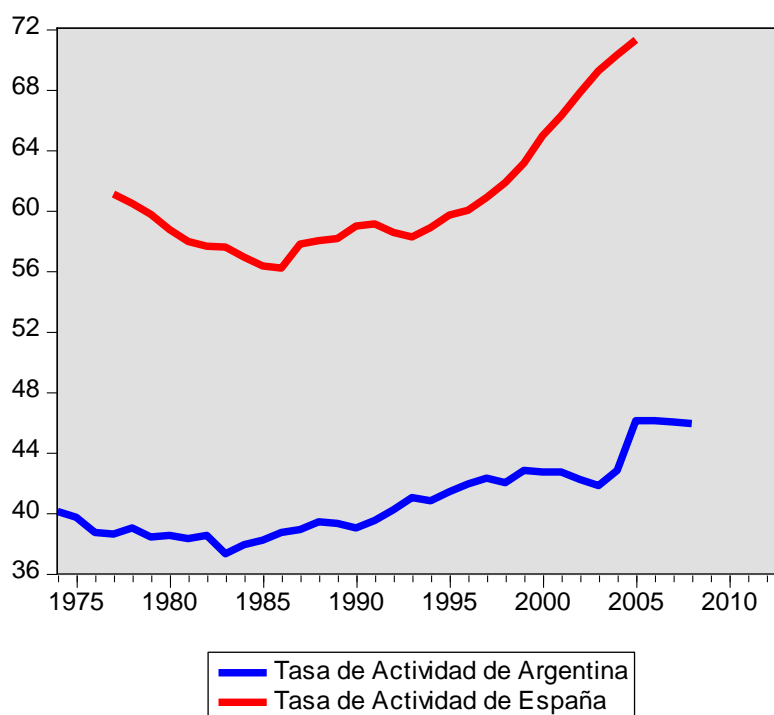
A partir del año 2007 la crisis internacional financiera generada por la burbuja inmobiliaria impactó de manera profunda en el mercado de trabajo español, dejando tasas de desempleo del 25% en el año 2013 fenómeno que refleja los problemas estructurales de dicha economía. En los últimos años ha aumentado el empleo en el sector servicios, mientras que el agro, la industria y la construcción han decaído, siendo la construcción el sector económico que más puestos de trabajos genera en ambos países García Montalvo (2013). Este aumento en servicios fue ayudado por la ley de contratación en trabajos del hogar.

En Argentina, desde el período post-crisis del año 2003 hasta la actualidad, cae abruptamente la tasa desempleo debido al cambio en el panorama económico mundial ya que Argentina fue fuertemente favorecida por el precio de las materias primas. Argentina sale de la convertibilidad y la emisión monetaria no está atada al nivel de reservas, como consecuencia aumenta el gasto público, favoreciendo a los sectores intensivos en mano de obra como la construcción (ver gráfico 2), proceso de crecimiento donde las exportaciones y el consumo fueron el principal motor de la economía.

## 1.2 -Tasa de actividad

Otro indicador a tener en cuenta en el mercado de trabajo de estos países y que puede visualizarse en el gráfico 2 es el aumento en la tasa de actividad. La tasa de actividad es el cociente entre la PEA y la Población Total (en adelante PT).

GRÁFICO 2: Tasa de actividad



Fuente: OECD e INDEC

A partir de mediados de los 80 las tasas de actividad en España y Argentina comienzan a aumentar siendo en todo el periodo la de España mayor a la de Argentina. Este fenómeno fue causado por el acceso de mujeres al mercado de trabajo. En la actualidad, debido a un cambio cultural, en la mayor parte del mundo continúan ingresando mujeres, a esto se puede agregar el aumento en el nivel educativo de las mismas, el menor grado de discriminación en ambos países y, en el caso de España, hay que resaltar la gran afluencia de inmigrantes, que generan un aumento de la PEA (Reher, 2002). Según el Observatorio

Navarro de Empleo (2009), la tasa de actividad para el tercer trimestre de 2009 fue del 60,27%, la tasa de actividad femenina (TAF) fue del 52,04%, donde la mayor concentración de mujeres empleadas o que buscan trabajo se encuentra en las edades de 25 a 44 años. Este crecimiento de TAF, se ve reflejado si comparamos los datos del Observatorio Navarro de empleo con datos de Salutiano del Campo, (1975), a través de datos estimados por el tercer plan de desarrollo, indica que la TAF en el año 60 era de 18% y había alcanzado un punto de saturación. El problema principal del ingreso de la mujer al mercado de trabajo era cultural, de acuerdo con los datos de la encuesta de la Población Activa en España, para el año 1970, del total de la PEA femenina el 56% era soltera, el 35% era casada y el 8% era viuda y trabajan en el sector agrícola o de servicios. Con el pasar de los años, el aumento del nivel educativo y la disminución de la discriminación, incentivó el ingreso de la mujer al sector industrial Salutiano del Campo, (1975). Según el autor, para la época no se daba ninguna de las condiciones necesarias para que la mujer ingresara al mercado de trabajo, no había educación ni flexibilidad en el mercado, hasta que brotó la idea de retribuir a la mujer por sus labores con salario. Similar a lo ocurrido en Argentina, una de las causas del aumento de la tasa de actividad es el ingreso de la mujer al mercado de trabajo y la inmigración de personas de países limítrofes.

Observamos en el gráfico 2 que la evolución de la tasa de actividad en Argentina es de forma irregular y la podemos dividir en períodos. En primer lugar la tasa es del 40% en el año 1974, luego disminuye tendencialmente a un valor de 37% en el año 1983, (año de retorno a la democracia en Argentina), y desde entonces empieza a subir con varios picos en la década de los 90 alcanzando su mayor pico en el año 2007 con un valor de 47% previo a la crisis internacional. Si bien tanto el ingreso de la mujer al mercado de trabajo como la cantidad de inmigrantes que buscan sus oportunidades laborales en Argentina, similar a lo que sucede en España, son factores que explican el aumento de la tasa de actividad, (Neffa, Sala y Giner 2003) explican este crecimiento de la tasa de actividad en la década del 90 debido al denominado “efecto llamado” dado que el fuerte crecimiento del PBI desde 1991 a 1994 fue paralelo al crecimiento de la PEA, esto significa que “en condiciones de crecimiento económico cuando se considera que se han creado o se van a crear nuevos puestos de empleo, se generan expectativas positivas, y personas que estaban fuera de PEA ingresan al mercado de trabajo pasando a formar parte de la misma, considerando que existen mayores posibilidades de conseguir una oportunidad laboral”. Los mismos autores explican

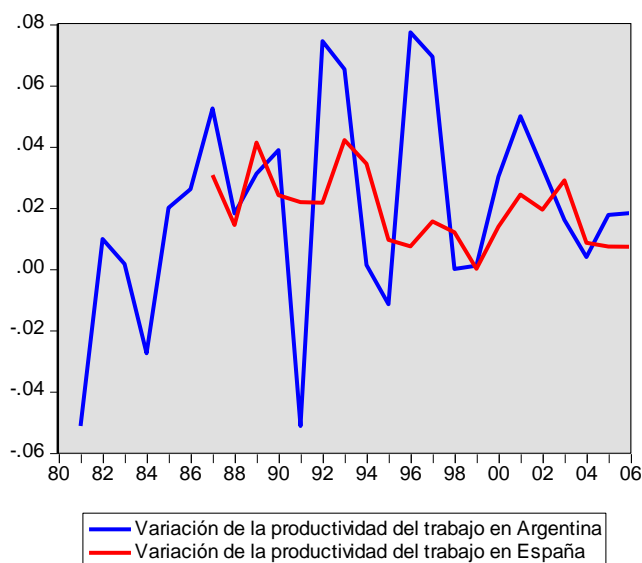
el crecimiento de la PEA a partir de 1995, momento donde empieza a declinar el crecimiento, con una coyuntura económica complicada a través del efecto trabajador adicional el cual explica que: “cuando un número de personas están desocupadas y la coyuntura es adversa, otros miembros de su familia, en condiciones de inactividad ingresan al mercado de trabajo y buscan empleo para compensar la pérdida de los ingresos con lo cual se incrementa la tasa de actividad, el desempleo y de sub desempleo demandante”

Luego de la crisis de 2007 en España, el desempleo comenzó a descender en el año 2013. Según el INE, comparando el segundo trimestre, con los cinco segundos trimestres de períodos anteriores, a partir del 2008, el descenso de la tasa de desempleo es el mayor a los observados desde dicha fecha, esto puede deberse en cierta medida a que la población económicamente activa muestra una caída, lo que puede deberse al efecto desanimo o llamado histéresis en teoría económica, la tasa de actividad bajó a un 59,55%, donde la femenina cayó a un 53,32% y la masculina a un 66,12%.

### 1.3 –Productividad del trabajo

Por último es necesario ver cómo evolucionó la productividad del trabajo, factor determinante de la demanda de trabajo, tema de estudio de esta investigación.

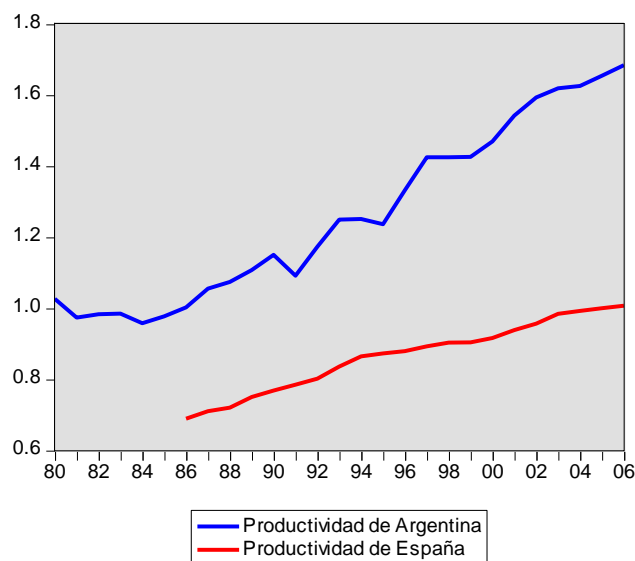
GRÁFICO 3: Variación de la productividad del trabajo



Fuente: OECD y Graña y Kenedy 2008

Observamos en el gráfico 3 que a lo largo de las últimas décadas la productividad del trabajo ha sido muy volátil, aunque si observamos su evolución a lo largo del tiempo notamos un fuerte crecimiento en este indicador.

GRAFICO 4: Evolución de la Productividad

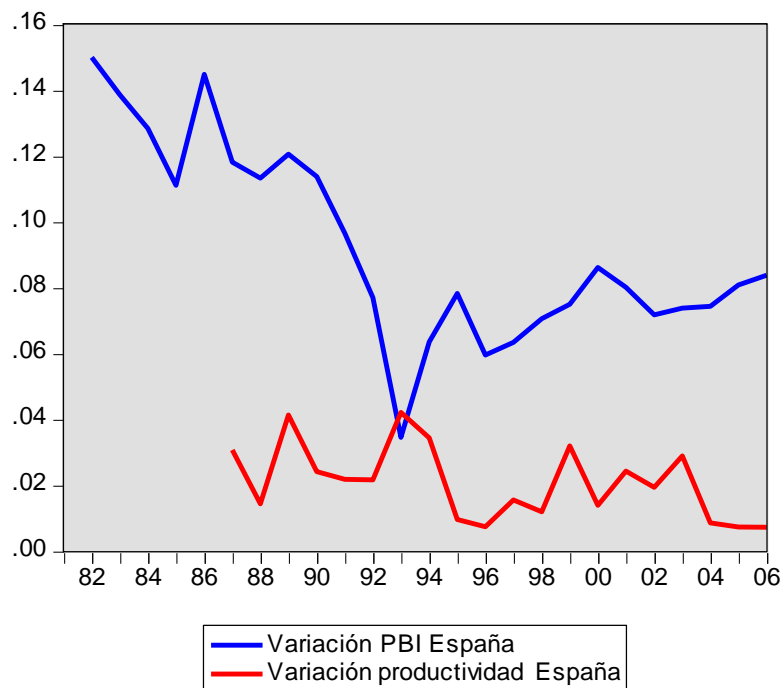


Fuente: OECD -Graña y Kenedy 2008

Es notorio e indiscutible el aumento de la productividad del trabajo tanto en España como en Argentina, entendiéndose ésta como un indicador de la eficiencia con que se utilizan los recursos o factores. Por su parte, (Macconnell, 2007) indica que el aumento de la productividad en economías occidentales en los últimos 100 años ha sido del 2% o 3% anual. A su vez, manifiesta como principales causas del crecimiento de la productividad a la mejora en la calidad del trabajo ya sea por mayor educación, formación, salud, edad, a la cantidad de equipos de capital y, por último, al aumento de la eficiencia combinando el factor humano con el capital.

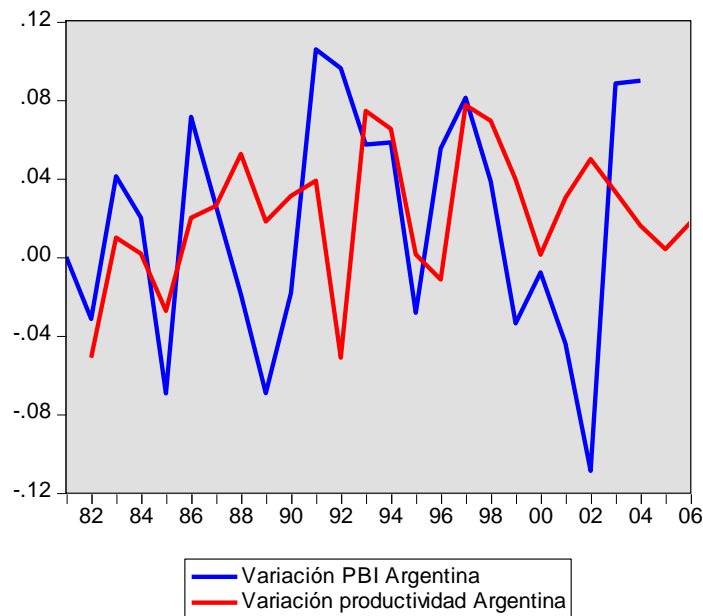
Tanto en España como Argentina, la productividad del trabajo es anticíclica como observamos en los gráficos 5 y 6, ya que el producto por trabajador aumenta en épocas de crisis y disminuye en épocas de expansión, esto se debe a la existencia de un mercado de trabajo dual, donde los empresarios ajustan la cantidad de trabajo temporario tanto en tiempos buenos como en épocas de recesión. En época de expansión se crean empleos de mala calidad y baja productividad (Fernández, 2014). Este mercado dual es una de las causas de la gran crisis de desempleo que sobrevino a la crisis financiera internacional en 2009.

GRÁFICO 5: Variación del PBI y la productividad España



Fuente: OECD -Graña y Kenedy 2008

GRÁFICO 6: Variación del PBI y la productividad Argentina



Fuente: OECD -Graña y Kenedy 2008

Los gráficos 5 y 6 muestran cómo ante variaciones positivas del PBI, la productividad, tanto de Argentina como España, muestran tasas de variación negativas.

Observamos cómo a partir de mediados de la década de los 80, la productividad en España comienza a acelerarse, según Zea Solano (2012) el aumento de la misma es de 1,36% para este lapso, a partir de la década de los 90 el crecimiento se desacelera, y a pesar de la volatilidad del empleo, la productividad en este período es de aproximadamente 2%, por último a partir de 1995 luego de la crisis, el crecimiento paró y provocó inestabilidad e incertidumbre en los mercados, esto generó aumento del desempleo y desaceleración en el aumento de la productividad llegando a 0,26%. Según un informe de coyuntura de BBVA (2010) luego del cambio radical en el año 2007 las tasas de Valor Añadido Bruto (VAB), se tornan negativas y se produce una fuerte destrucción del empleo, lo que se transforma en un crecimiento de la productividad del trabajo. Este indica que el crecimiento de la

productividad en España en el período 1970-1995 es de aproximadamente 3%, a partir de 1995 en adelante, la misma cae producto de la incorporación de España a la UE.

Argentina tuvo un periodo de crecimiento de la productividad hasta principios de los 70, fruto de un estancamiento en la generación de puestos de trabajo y de un proceso de expansión económica impulsados por la mayor etapa de crecimiento económico del mundo (post segunda guerra-crisis del petróleo). Luego, atraviesa una etapa de estancamiento tanto en la dictadura como en el retorno a la democracia, ya que fueron años de atraso cambiario, gran aumento de deuda y de fuerte inflación, con una economía con leve crecimiento. Aravena y Fuentes (2013), indican que para el conjunto de los países de Latinoamérica, la productividad cayó 0,3%, en el periodo que va de 1981 a 2010, existiendo diferencias entre países y tendencias cambiantes, en la mitad de los países el aumento de horas trabajadas fue complementado por un débil aumento de la productividad laboral, siendo la excepción Argentina y Chile, donde el aumento de la productividad explica la mitad del aumento del valor agregado. La productividad argentina creció en el lapso de 1981 a 2010 aproximadamente 2,3%. Aravena y Fuentes (2013), dividen este lapso en tres períodos distintos, en primera instancia, el que va desde 1981-1990, donde como dijimos anteriormente fueron años de atraso cambiario y alta inflación que dificultaron el crecimiento, y denotan una caída de la productividad de 1,8%, el segundo período es el que va de 1991 a 2000, década de liberación de los mercados con un gran crecimiento, producto de la innovación tecnológica y caída del empleo con un crecimiento de la productividad de casi un 5%, y por último, el período que va desde 2000 a 2010 luego de la crisis de 2001, con la reactivación de la economía y la generación de nuevos puestos de trabajo, la productividad sigue creciendo aproximadamente 4%, como consecuencia del uso de la gran capacidad ociosa existente en ese momento.

Cabe recordar, las similares y fuertes fluctuaciones que han tenido estos dos países en sus tasas de desempleo. Varios estudiosos de la materia, coinciden en que dicho fenómeno es consecuencia de un problema estructural de ambas economías, a lo que consideramos deberían estar orientadas las políticas de estado con la finalidad de paliar crisis.

El hecho que existan elevadas tasas de desempleo en periodos de crisis se podría dividir en tres grandes problemas: en primer lugar, la dualidad, es notorio como en ambos países la existencia de trabajos temporarios desincentiva la formación, dificulta la



continuidad laboral de los más jóvenes perpetuando a aquellos trabajadores con contratos fijos y menos preparados. En segundo lugar, la falta de flexibilidad acompañada de una gran rigidez institucional y legal evita que ante un clima de recesión se ajuste vía reducción de salarios y baja de precios. Por último la baja productividad, (Montalvo ,2013) propone para solucionar este problema, reformar el sistema educativo para incrementar su exigencia, potenciar el emprendimiento y reeducar a los trabajadores cuya formación esté obsoleta.

## **CAPÍTULO II**

### **TEORÍA DE LA REACCIÓN EN CADENA Y LA DEMANDA DE TRABAJO**

El fin que tiene este capítulo es presentar el marco metodológico de la teoría de la reacción en cadena (TRC) que nos permitirá estimar la demanda de trabajo de Argentina y España

#### **2.1-Descripción de las principales teorías sobre el desempleo**

Dentro de los enfoques investigados por los estudiosos de la materia, se encuentran los modelos que consideran que existe una tasa natural de desempleo (TND), la cual se descompone en desempleo estructural y cíclico y en donde la velocidad de ajuste es instantánea, es decir los cambios en las tasas son transitorios.

Es, la TND, de las teorías de desempleo, el indicador más usado para determinar el éxito o fracaso de una política económica, muestra con profundidad el acierto o desacierto de la implementación de programas educativos y de capacitación de la fuerza de trabajo, en términos de cobertura, calidad y pertinencia, a además refleja problemas de índole microeconómica tales como la imperfección de la información de la que disponen los oferentes y los demandantes de empleo (Henao y Rojas, 1998), siendo estos factores los que permiten desagregar la tasa TND en un componente estructural y un componente cíclico para de esa forma poder identificar con mayor exactitud la política que palearían los problemas de desempleo.

El concepto de la TND fue desarrollado por Milton Friedman en el año 1968, indicando que esta tasa sería la arrojada por un sistema Walrasiano de ecuaciones de equilibrio general dadas las características estructurales de los mercados de bienes y trabajo (Méndez y Bernal, 1997).

En el otro extremo, encontramos la hipótesis de la histéresis que establece que los equilibrios de largo plazo son indistinguibles de las variaciones cíclicas, en el sentido de que los shocks temporarios tienen efectos permanentes en el desempleo. Leites y Porras (2013), critican la teoría debido a que si bien ésta permite identificar la persistencia de los shocks, no avanza sobre los factores que explican su persistencia.

Por último, surge un enfoque alternativo, el cual nos da el marco para nuestro trabajo empírico: la teoría de la reacción en cadena TRC. Este enfoque postula que las variaciones del desempleo son el resultado de la interacción de un conjunto de procesos de ajustes rezagados presentes en el mercado de trabajo con las características dinámicas de los shocks.

## **2.2 -Teoría de la reacción en cadena**

La TRC se diferencia de las teorías mencionadas, ya que esta toma cuenta a los procesos dinámicos que operan en el mercado de trabajo, la persistencia de los shocks y las consecuencias del crecimiento friccional (Leytes y Porras, 2012).

Se seguirá el desarrollo de Karanassou y Sala (2008) para explicar el modelo de la TRC.

Este modelo, parte de un sistema de ecuaciones dinámico, donde las variables endógenas se ven explicadas a partir de sus rezagos y de un grupo de variables exógenas al mercado de trabajo. Como indican Leytes y Porras (2012) quienes citan a (Karanassou, 2009), la diferencia de este enfoque con la TND, es que éste asume que el nivel de desempleo está explicado por la interacción de las tres variables fundamentales del mercado de trabajo, la demanda de trabajo, la oferta de trabajo y los salarios. A su vez, se reconoce otra diferencia, el sistema no impone como restricciones las hipótesis de invariancia al incorporar variables con tendencia, ya que la TRC determina a la dinámica del mercado de trabajo como un estado de flujo permanente donde los ajustes se completan.

El siguiente sistema de ecuaciones está compuesto por las ecuaciones  $n$ ,  $w$ ,  $l$  donde  $n$  representa la demanda de trabajo, (la cual se analizará con mayor detalle),  $w$  el salario y por último  $l$  representa la oferta de trabajo.

$$n_t = \alpha_1 n_{t-1} + \beta_1 k_t - \gamma_1 w_t \quad (1)$$

$$w_t = \alpha_2 w_{t-1} + \beta_2 x_t - \gamma_2 u_t \quad (2)$$

$$l_t = \beta_3 z_t + \gamma_3 w_t \quad (3)$$

Luego, el desempleo se determina en el modelo de la siguiente manera:

$$u_t = l_t - n_t \quad (4)$$

Las variables  $k$ ,  $x$ ,  $u$ ,  $z$  representan el stock de capital, factores de presión sobre el salario, desempleo y población en edad de trabajar respectivamente. Por otro lado, las constantes  $\alpha, \beta, \gamma$  son constantes positivas, las cuales se interpretan como elasticidades a corto plazo de las variables exógenas. En este sistema, inciden variables endógenas a través de los parámetros generando efectos derrame que representan los shocks del mercado de trabajo.

Además, en este sistema, se observa cómo el salario influye sobre la oferta y la demanda de trabajo. El desempleo está determinado por la diferencia entre la cantidad demandada y la cantidad ofrecida y, es un determinante del nivel del salario<sup>1</sup>.

Por último, la tasa de desempleo será estable a largo plazo cuando se cumpla la siguiente restricción:

$$\Delta n^{LP} = \Delta l^{LP} = g \quad (5)$$

Esta restricción hace referencia a que los cambios de las variables exógenas del sistema convergen a una tasa de crecimiento estable a largo plazo, es por eso que la estabilidad de la tasa de desempleo requiere que la demanda de trabajo y la oferta sean dinámicamente estables; es decir, que las variables explicativas de estas ecuaciones tengan tendencia y se establezca una relación a largo plazo.

Este sistema multiecuacional, explica a través de una cadena de reacciones los movimientos en el desempleo a través de shocks que percibe el mercado de trabajo. Los efectos rezagados junto a los efectos derrames, explican la persistencia de los efectos de shocks temporarios (Karanassou y Sala, 2008)

---

<sup>1</sup> Por ejemplo si  $\gamma_2 \neq 0$  un cambio en el desempleo afectará los salarios, con  $\gamma_1 \neq 0$  y  $\gamma_3 \neq 0$  se verán afectadas las ecuaciones de oferta y demanda, lo que afectará nuevamente el desempleo.

Sustituyendo la ecuación del salario (2) por la de demanda y de oferta (1 y 3), con lo obtenido, se plantean las diferencias entre las mismas y se obtiene la siguiente ecuación de desempleo:

$$u_t = \frac{1}{\delta} \left[ \beta_3 z_t - \frac{\beta_1}{1-\alpha_1} k_t + \frac{(1-\alpha_1)\gamma_3\beta_2 + \gamma_1\beta_2}{(1-\alpha_1)(1-\alpha_2)} x_t \right] + \frac{1}{\delta} \left[ \frac{\alpha_1}{1-\alpha_1} \Delta n_t - \frac{(1-\alpha_1)\gamma_3\alpha_2 + \gamma_1\alpha_2}{(1-\alpha_1)(1-\alpha_2)} \Delta w_t \right] \quad (6)$$

$$\text{Donde } \delta = 1 + \left( \frac{\gamma_2\gamma_1}{(1-\alpha_1)(1-\alpha_2)} - \frac{\gamma_3\gamma_2}{(1-\alpha_2)} \right)$$

Asimismo, existiendo una tasa de desempleo estable a largo plazo se cumple la expresión (5) y, como resultado la ecuación (6) se transforma en la siguiente expresión de desempleo de largo plazo:

$$u^t = \frac{1}{\delta} \left[ \frac{\beta_2}{1-\alpha_2} z^{LP} - \frac{\beta_1}{1-\alpha_1} K^{LP} + \left( \frac{\beta_3\gamma_1}{1-\alpha_1} + \frac{\beta_3\gamma_2}{1-\alpha_2} \right) X^{LP} + \frac{(\alpha_1 - \alpha_2)}{(1-\alpha_1)(1-\alpha_2)} g \right] \quad (7)$$

$$u^{LP} = \text{tasa natural de desempleo} + \text{crecimiento friccional}$$

El desempleo a largo plazo según esta teoría, está compuesto por la TND y el crecimiento friccional.

Finalmente, la TRC establece un enfoque alternativo para analizar el desempleo, con un sistema multiecuacional dinámico que incorpora el concepto de crecimiento friccional, el cual depende de la interacción entre los factores de inercia y el crecimiento de variables exógenas. Es debido a esto, que cambios temporarios o permanentes en las variables exógenas tienen efectos prolongados sobre el desempleo y, su persistencia se explica por una cadena de reacciones intertemporales, efectos derrames propios de la dinámica del mercado de trabajo (Karanassou, 2008).

### 2.3 -Demanda de trabajo

El campo de la demanda de trabajo ha sido el menos investigado en materia del mercado de trabajo debido a la falta de información y desarrollo de nuevas metodologías de estimación.

---

<sup>2</sup> Ver desarrollo completo en Karanassow, Sala. Septiembre 2008 The Rise and Fall of Spanish Unemployment.

El hecho de que la demanda de trabajo sea una demanda derivada, significa que ésta depende en primera instancia de la productividad del trabajo o del aporte que realice el trabajador a la creación de un producto y luego, del valor de mercado de ese artículo.

La teoría de la demanda de trabajo nos obliga a hacer la distinción entre la demanda de corto plazo y la demanda de largo plazo. En el corto plazo el capital permanece constante, lo que implica que las empresas sólo pueden ajustar el factor trabajo, a diferencia del largo plazo, en el que se puede sustituir el capital por otros empleados.

Diversos autores, estiman las funciones de producción, la cual se define como una relación entre las cantidades de recurso y la producción correspondiente y, suponen que depende del trabajo y del capital. Lo anterior, muestra una relación positiva entre la producción y la cantidad demanda de trabajadores (Castro y Carvajalino, 2004). Si se mantiene todo lo demás constante (preferencia de los consumidores, tecnología, productividad, costo de capital, salarios), la variación de la demanda frente a cambios en el nivel de producción se conoce como la elasticidad empleo- producto de la demanda trabajo.

### **2.3.1- Derivación de la demanda de trabajo**

A continuación derivaremos la demanda de trabajo, tema principal de este trabajo de investigación basándonos en Karannasou, Sala y Snower (2007).

En este caso, se considera un mercado de trabajo que contiene un número fijo de firmas con un idéntico poder de monopolio en el mercado. Cada firma tiene una función de producción representada por:

$$q_{i,t}^S = A n_{i,t}^\alpha k_{i,t}^{1-\alpha} \quad (8)$$

Donde  $q_{i,t}^S$  es el producto de la empresa,  $n_{i,t}$  es la cantidad de trabajo en horas,  $k_{i,t}$  es el stock de capital,  $A$  es una constante positiva y  $0 < \alpha < 1$ .

Cada empresa se enfrenta a una función de la demanda de productos de la siguiente forma:

$$q_{i,t}^D = \left( \frac{P_{i,t}}{P_t} \right)^{-\eta} \frac{y_t}{F} \quad (9)$$

En esta ecuación  $y_t$  representa la demanda del producto real agregado,  $P_{i,t}$  es el precio que recibe la firma,  $P_t$  es el nivel general de precios y  $\eta$  es la elasticidad precio de la demanda del producto (una constante positiva) y donde todas las firmas enfrentan iguales condiciones de producción y de costos.

Cada firma contrata la cantidad de empleados que maximiza su nivel de beneficios, cantidad que se determina cuando el ingreso marginal de producir una unidad adicional de producto es igual al costo marginal en que se incurre para poder producir dicha unidad. El ingreso marginal es  $IM_{i,t} = P_{i,t}(1 - \frac{1}{\eta})$ , el costo marginal  $CM_{i,t} = W_{i,t}(\frac{\partial n_{i,t}}{\partial q_{i,t}})$  donde  $w$  es el salario nominal pagado por la firma y  $\frac{\partial n_{i,t}}{\partial q_{i,t}}$  es la cantidad de trabajadores adicionales que se requieren para producir una unidad más.

Para la función de producción 8, la cantidad adicional de trabajadores que se requieren para producir una unidad más es:

$$\frac{\partial n_{i,t}}{\partial q_{i,t}} = \frac{1}{A\alpha} \left(\frac{n_{i,t}}{k_{i,t}}\right)^{1-\alpha} \quad (10)^3$$

Igualando el costo marginal al ingreso marginal y, despejando, obtenemos la función de demanda de la empresa:

$$n_{i,t} = A_n \left(\frac{w_{i,t}}{p_{i,t}}\right)^{-\frac{1}{1-\alpha}} k_{i,t}$$

Es importante aclarar que  $A_n = [A_n (1 - 1/(\eta))]^{\frac{1}{1-\alpha}}$

En un mercado de trabajo en equilibrio  $P_t = P_{i,t}$ ,  $W_{i,t} = W_t$ , dada las condiciones de simetría de las empresas.

Podemos definir el empleo agregado como  $N_t = F n_{i,t}$ , siendo  $K_t = F k_{i,t}$  el stock de capital agregado (recordando que hay un número fijo  $F$  de empresas idénticas) y, el salario real

---

<sup>3</sup> La función del costo marginal se obtiene de reemplazar la ecuación 3 en el mismo :

$$CM_{i,t} = W_{i,t} \frac{1}{A\alpha} \left(\frac{n_{i,t}}{k_{i,t}}\right)^{1-\alpha}$$

agregado como  $w_t = \frac{W_t}{P_t}$ . De esta manera, si reunimos todas las firmas, obtenemos la función de demanda de trabajo agregado de la economía:

$$N_t = A_n W_t^{-\frac{1}{1-\alpha}} K_t$$

### 2.3.2-Determinantes de la elasticidad de la demanda de trabajo

Es importante, en el estudio de la demanda de trabajo, definir la elasticidad de sustitución entre el capital y el trabajo, manteniendo el producto constante. Este indicador muestra cuanto cambia el uso de trabajo y capital cuando varía el precio relativo de ambos factores, manteniendo el producto constante y se expresa de la siguiente manera.

$$\sigma_{\frac{K}{L}} = \frac{d \ln(\frac{K}{L})}{d \ln(\frac{w}{r})} \text{ Con } Y \text{ constante}$$

Esta ecuación mide la capacidad que tiene la firma para cambiar de insumo productivo ante variaciones, ya sea en el precio del trabajo  $w$  o del capital  $r$ , en la mayoría de las funciones de producción  $\sigma_{\frac{K}{L}}$  es positiva. Si  $\sigma_{\frac{K}{L}}$  tiende a infinito, los factores de producción son totalmente sustitutos, siendo deseable para los trabajadores una baja elasticidad de sustitución ya que esto implicaría que las firmas no los pueden reemplazar fácilmente, es decir manteniendo todo lo demás constante mientras hayan mayores posibilidades de sustituir trabajo por capital, mayor es la elasticidad de la demanda, ante una variación de  $w$ .

Es interesante observar en el largo plazo el cambio de la demanda de trabajo ante cambios en el salario.

La elasticidad del precio de la demanda de trabajo, con producto y costo de capital constante puede expresarse como:

$$\eta_{LL} = \frac{d \ln L}{d \ln w} \text{ Con } Y \text{ constante}$$



Esta elasticidad será menor a medida que la participación del trabajo en la producción sea mayor, ya que será menos factible para la empresa cambiar trabajo por otros factores cuando aumente el salario  $w$ . Esta relación refleja una de las leyes Marshallianas que expresa que a medida que las posibilidades de sustitución del trabajo por otros factores son mayores, la demanda es más elástica.

Por otro lado, la elasticidad de la demanda de trabajo está determinada por la elasticidad de la demanda del producto, cuanto mayor es esta última con respecto al precio, mayor es la elasticidad de la demanda de trabajo. Este fenómeno puede observarse de la siguiente manera, suponiendo que los salarios de la economía bajan, se genera un aumento de la oferta del producto y se consigue una disminución de los precios, lo cual produciría un aumento de la cantidad demandada. Si la elasticidad de la demanda del producto es alta, también lo será el aumento de la cantidad demandada, esto exige un mayor aumento de la demanda de trabajo.

A su vez, juega un rol importante en la determinación de la elasticidad de la demanda el cociente entre los costos laborales y los costos totales, ya que mientras sean estos mayores en proporción a los costos totales de producción, mayor será la elasticidad. El razonamiento detrás de esto es el siguiente: si el cociente es grande, ante un aumento del salario se generaría un gran aumento del precio del producto -dado el aumento de los costos de producción-, el paso siguiente es una gran disminución de las ventas, lo que se transformaría en menor empleo.

Es extensa la teoría acerca de la demanda de trabajo y sus determinantes, hemos visto algunos de ellos como la productividad del empleo, la demanda del producto y los precios de otros factores ya sean sustitutivos o complementarios de la mano de obra.

Como dijimos anteriormente es poca la evidencia empírica en la materia debido a la falta de información sobre el tema.

A continuación procederemos a estimar la demanda de trabajo, con los determinantes que consideremos más importantes y así realizar un nuevo aporte en el estudio del tema.

# **CAPÍTULO III**

## **EVIDENCIA Y ANÁLISIS SOBRE LA DEMANDE DE TRABAJO DE ESPAÑA Y ARGENTINA**

### **3.1-Importancia del desempleo**

A lo largo de la historia, el desempleo pasó a ser uno de los problemas más importantes estudiados por las teorías económicas. Los economistas consideran que el trabajo es el vínculo entre el desarrollo económico y social en un país y, permite a las personas realizarse como tales y desarrollarse como miembros de una sociedad. Es así, que el empleo repercute directamente en el bienestar de la fuerza de trabajo y, si un país está preparado para absorberla, será un país capaz de generar empleo genuino, formal y decente, evitando los dolorosos costos del desempleo que disminuyen el bienestar de la sociedad y acentúan los efectos de la desigualdad.

### **3.2- Evidencia empírica sobre la teoría de la reacción en cadena**

No existe evidencia empírica en cantidad sobre la aplicación de esta teoría, quizás porque es de las mencionadas la más actual.

Salvador (2009), analiza el desempleo y su evolución en Dinamarca, Suecia y Finlandia, y concluyen que el stock de capital es la variable más destacada a la hora de determinar la trayectoria del desempleo. Esto, debido a que fue determinante a la hora de soportar el aumento de aquél en un 2.2% en Dinamarca y un 1.1% en Suecia a principios de los 80. A su vez evitó el aumento del mismo en 5% a finales de los 80, en tanto que a principios de los 90 evitó un aumento del desempleo del 2.6% en Dinamarca, 6.8% en Finlandia y de 9.4% en Suecia. Los autores, destacan también la importancia del sector externo, su impacto en el stock de capital y la preponderancia de la política fiscal, específicamente en Finlandia.

Por otro lado, Bande (2002), realizó un trabajo en el que compara los ajustes de las tasas de desempleo de España y de Portugal. Destaca aquí, que los shocks se producen

frecuentemente, causando que los procesos de ajuste nunca lleguen a completarse. Sin embargo, se evidencia en el análisis que aunque ambas economías atravesasen el mismo shock temporario, éstas tienen distintos grados de absorción. La tasa de desempleo en España aumenta en mayor medida que en Portugal ante un shock y ésta, necesita de un período de tiempo mayor para regresar a su nivel de equilibrio.

Por último, Salvador y Agnese (2012) investigan la dinámica de los mercados de trabajo de España e Irlanda, siguiendo la TRC, estiman la demanda de trabajo, la oferta de trabajo y el salario. Los investigadores concluyen que el crecimiento del stock de capital favoreció fuertemente la creación de nuevos puestos de empleo. Por el contrario, en 2008 y 2009, la baja tasa de acumulación de capital produjo grandes crecimientos de la tasa de desempleo post crisis sub-prime y, en menor medida en ambos países, los seguros sociales, el aumento de la productividad del trabajo y los factores demográficos son causantes de disminuciones en el desempleo.

En Uruguay, los primeros que utilizaron el enfoque de la teoría de la TRC para países en vía de desarrollo fueron Leites y Porras (2013), sometiendo a prueba la existencia de procesos rezagados en el mercado de trabajo, el impacto de variables exógenas en el desempleo y la persistencia de shocks rezagados. Se concluye que para el caso de la demanda de trabajo, la inercia es elevada, es decir, la ocurrencia de shocks tiene efectos persistentes. También, destaca la importancia de variables exógenas como la acumulación de capital, el aumento de la productividad (siendo estos causantes de la baja tasa de desempleo) o la población en edad de trabajar y, por último, afirma la existencia de procesos de ajustes rezagados.

### **3.3- Evidencia empírica sobre la influencia de distintas variables en la demanda de trabajo**

El motivo principal de análisis de este trabajo es observar y determinar los factores que influyen en la demanda de trabajo, ocupando ésta un papel preponderante en la TRC, ya que un shock en la misma puede traer diversas consecuencias en la tasa de desempleo.

En términos macroeconómicos, la teoría de la demanda de trabajo explica la cantidad de trabajadores que demandan las empresas, el tipo de trabajadores que éstas requieren y los salarios que ellas están dispuestas a pagar.

El campo de la demanda de trabajo ha sido el menos investigado en materia del mercado de trabajo debido a la falta de información y desarrollo de nuevas metodologías de estimación. El hecho de que la demanda de trabajo sea una demanda derivada, significa que ésta depende en primera instancia de la productividad del trabajo o aporte que haga el trabajador a la creación de un producto y luego, del valor de mercado de ese artículo. Por ello, diversos autores estiman las funciones de producción, las cuales se definen como la relación entre las cantidades de recurso y la producción correspondiente y, suponen que depende del trabajo y del capital.

A nivel internacional, Bande (2002), en su trabajo sobre la TRC estima la demanda de trabajo para Portugal y España, estableciendo como variables exógenas, la dependencia del período pasado, el capital y el salario, siendo los coeficientes de la ecuación para España - 0.39, -0.07 y 0.11 respectivamente, para Portugal -0.59,-0.13, 0.29. Esto evidencia la gran importancia de la acumulación del capital en las empresas y como veremos con otros trabajos para Latinoamérica, una menor elasticidad empleo-salario para países europeos. Mate García (1994) cita a Coen y Hickman (1970), quienes utilizan observaciones anuales de 1924-1940, 1949-1965, para medir la elasticidad precio de la demanda para Estados Unidos, encontrando un valor de -0,19 en el largo plazo, mostrando el grado de respuesta que el salario tiene en la demanda de trabajo, de la misma forma Clark y Freeman (1979) citado en Mate Garcia (1994) realizan un estudio en el cual concluyen que siempre y cuando a los salarios y al precio del capital se les permita tener diferentes impactos en la demanda de trabajo, las estimaciones de las elasticidades son bastante grandes, de 2,5 a 3 veces mayores que los valores cuando están restringidas las variables a tener el mismo impacto, y encuentran una elasticidad de largo plazo de -0.19 para los salarios. Briscoe y Wilson (1991) también citados en Mate García (1994) realizan un trabajo estimando mediante procesos de cointegración, la demanda de trabajo para nueve sectores de la industria de la ingeniería del Reino Unido, para una muestra que va desde 1954 hasta 1987, las elasticidad demanda-salario más baja es de -0,28 para el sector aeroespacial y la más alta -0,86 para el sector automotor. El mismo procedimiento utilizan Carrasco y Llorente (1988) para España, quienes estiman funciones de demanda de trabajo obtenidas a partir de una función de producción con elasticidad de sustitución constante y rendimientos a escala constantes, utilizando muestras anuales que van desde 1964 hasta 1986, arrojando la investigación un valor de -0,67 para el conjunto de la economía, - 0,46 para el sector privado no agrario y -0,40 para el sector industrial, evidenciando que unos costos laborales elevados inciden negativamente en el nivel de empleo.

Muchos estudiosos de la demanda de trabajo miden el impacto de las variaciones salariales en la cantidad demandada de trabajo, Fajnzylber y Maloney (2000) estudian la elasticidad para los obreros de la industria colombiana, es decir trabajo no calificado y encuentran una elasticidad empleo salario mayor a 1 en valor absoluto. Fajnzylber y Maloney (2002), citado en Aciar y Gonzales (2008) estudian la elasticidad empleo-salario en Chile 1981-1986, Colombia 1980-1991 y México 1986-1990, utilizando datos anuales de firmas. Concluyen que la elasticidad en valor absoluto para dichos países oscila en un rango que va desde -0.15 a 0.75, destacando -0.3 como un posible valor estimativo. Paes de Barros y Corseuil (2000) citado en Aciar y Gonzales (2008) analizan datos de Brasil durante el período 1986-1997 y estiman una elasticidad empleo-salario de -0.40, de la misma forma con bases de datos trimestrales de variados sectores de Perú, Saavedra y Torero (2000) analizan la demanda de trabajo peruana durante el período 1987-1997 y obtienen una elasticidad de -0.19. Por su parte, Cassoni (1999) estima la elasticidad de la demanda para el sector industrial de Uruguay durante el período 1975-1984 obteniendo un valor de -0.22 para el total de empleados. Solimano (1981), estima la demanda por empleo industrial de Chile, con el objetivo de estimar a corto y mediano plazo una rebaja de los valores de las previsiones, el resultado indica que la demanda es relativamente inelástica tanto en el corto como en largo plazo, siendo las mismas de -0.08 y -0.39 respectivamente. Riveros y Arrau (1984) estiman en Chile un modelo en el cual utilizan como variables explicativas el costo de la mano de obra relativo al de las importaciones y rezagos del nivel de producto y empleo, la investigación arroja como resultado una elasticidad precio de la demanda de trabajo igual a -0.13 en el corto plazo y de -0.32 en el largo plazo, por otro lado la elasticidad producto es de 0.48 en corto plazo y 1.2 en largo plazo.

De la misma manera, Hameshmer (1993) realiza un estudio para siete países de Latinoamérica, el cual arroja una elasticidad empleo-salario de -0.3 como valor indicativo. Rodríguez y Berry, realizan un importante estudio sobre la economía peruana, en primer lugar estiman la elasticidad precio de la demanda de trabajo para el mercado de trabajo peruano para el período que va desde 1998 hasta 2008, encontrando un valor cercano -0.3. Esto implica que si se quiere implementar una política para aumentar el empleo, vía reducción de salarios, se requerirá una gran variación del mismo para obtener resultados, y encuentra que en la selva del Perú y en la costa, la elasticidad es mucho más significativa que en la sierra, lo que implica que en estas zonas, vía salarios las políticas para aumentar el empleo serán poco significativas.

Varios autores han analizado la evolución de la demanda de trabajo en Colombia. Robert y Skoufias (1997), estudiaron la elasticidad con respecto al salario en el período 1981-1997. Los valores arrojados por la investigación ubican a la elasticidad demanda-salario en -0.43 para trabajadores calificados y -0.65 para trabajadores no calificados. Posadas y Gonzales (1997), estimaron la elasticidad de la demanda de trabajo urbano con respecto al salario, al costo de uso del capital y al producto, siendo -0,38, 0,38, y 0, 93 respectivamente.

Por otro lado, como lo mencionamos anteriormente uno de los principales determinantes de la demanda de trabajo es el stock de capital. Nadiri (1969) estima la demanda en función del stock de capital y el precio de los factores, el mismo intenta determinar si el nivel de empleo de la industria norteamericana está determinado por el flujo de servicios del capital, utilizando datos trimestrales para un período que va desde 1948 a 1960, encuentra una elasticidad de la demanda de trabajo con respecto al capital cercana a la unidad.

En el caso de Argentina, no existe una vasta evidencia de trabajos debido básicamente a la falta de estadísticas. Sin embargo, existen algunos estudios que arrojan importantes conclusiones. Uno de ellos es el de Aciar y Gonzalez (2008) en el cual se analiza el caso argentino para el periodo 1993-2006, estimando las elasticidades empleo salario y empleo producto. Los resultados indican que dichas elasticidades son menores que el resto de los países de Latinoamérica. Para Argentina, la elasticidad empleo-salario resultó -0.21 en el periodo de análisis, la cual se torna menos elástica a partir del año 2002. Puede pensarse entonces que el aumento del empleo a partir del año 2002 pudo deberse a la caída en el salario real.

Por otro lado, Damill, Frenkel y Mauricio (2002), estiman un modelo de demanda de trabajo para el período 1980-2001, los autores determinan que existió una contracción del empleo entre los años 1990 y 1996 debido al impacto del nuevo escenario macroeconómico. Cabe destacar aquí, las consecuencias de la desregulación financiera, la apertura comercial y la apreciación del tipo de cambio, que impactaron en el costo de capital y del trabajo, determinantes fundamentales de la demanda de trabajo.

Pessina (1996) a través de un amplio estudio donde analiza la demanda de trabajo encuentra para el periodo que va desde 1975 a 1996 que la elasticidad de los salarios a nivel agregado en Argentina puede considerarse aproximadamente -0,5 lo que implica que una caída del 10% de los costes laborales, aumentará el empleo en un 5%, por otro lado centra su

estudio en la elasticidad producto de la demanda de trabajo que se establece según este en un rango de 0,1 a 0,4. Sobre estos resultados, Pessina (1996) concluye que la importancia de la reforma laboral de la década de los 90 con costos laborales más bajos, reducción de los impuestos sobre la nómina, la negociación colectiva como un aumento del empleo son determinantes para que en periodos de crecimiento del producto se genere empleo adicional.

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA, ANÁLISIS, RESULTADOS**

#### **4.1- Metodología de estimación**

En este capítulo, profundizaremos el análisis de las demandas de trabajo de Argentina y España a través de regresiones econométricas, utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), el cual consiste en minimizar la suma de los residuos al cuadrado, refiriéndonos a residuos como la diferencia entre los datos que se observan y los valores del modelo estimados. El método nos permitirá obtener estimadores lineales e insesgados y permitirá observar indicadores que determinen la bondad del modelo.

Cada ecuación estimada pasará una serie de tests para comprobar que la elegida sea la mejor de todas las ecuaciones estudiadas. Los tests que se llevan a cabo son: correlación serial, linealidad, normalidad, heteroscedasticidad y por último de cambio estructural.

#### **4.2- Demanda de trabajo de España**

La base de datos con la cual se trabaja el análisis de la demanda de trabajo de España fue obtenida de la OECD. El período de análisis para el cual se estimará la demanda es 1971-2011.



TABLA 1  
DEFINICIÓN DE VARIABLES

<i>AN</i>	<i>Log empleo total</i>
<i>AK</i>	<i>Log stock de capital real</i>
<i>ARW</i>	<i>Log salarios reales</i>
<i>AFD</i>	<i>Exportaciones netas cómo % del PBI</i>
<i>AC</i>	<i>Consumo privado como % del PBI</i>

La tabla 1 refleja las variables utilizadas para la regresión luego de una elección entre varias estimaciones probadas.

TABLA 2

Dependent Variable: AN Method: Least Squares Date: 09/28/14 Time: 10:23 Sample (adjusted): 1971 2011 Included observations: 41 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.615.889	1.039.714	3.477.774	0.0015
AN(-1)	0.634101	0.086326	7.345.443	0.0000
D(AN(-1))	0.405180	0.099770	4.061.137	0.0003
ARW	-0.328874	0.077368	4.250.787	0.0002
AK	0.186823	0.040839	4.574.618	0.0001
D(AK)	1.001.653	0.271627	3.687.608	0.0008
AFD	0.247592	0.181916	1.361.022	0.1830
D(AFD)	-0.589779	0.263660	2.236.893	0.0324
AC	0.829023	0.364316	2.275.560	0.0297
R-squared	0.997317	Mean dependent var	1.645.061	
Adjusted R-squared	0.996647	S.D. dependent var	0.186642	
S.E. of regression	0.010808	Akaike info criterion	6.025.882	
Sum squared resid	0.003738	Schwarz criterion	5.649.732	
Log likelihood	1.325.306	F-statistic	1.487.088	
Durbin-Watson stat	1.520.612	Prob(F-statistic)	0.000000	

#### ***4.2.1 Análisis de la demanda de trabajo de España***

Para realizar las regresiones se utilizó el programa E-views el cual arrojó los siguientes resultados.

Como se observa en la tabla 2, el empleo total, el stock capital y las exportaciones netas se re-parametrizaron de modo de visualizar la elasticidad de corto plazo con mayor facilidad.

Los resultados arrojan un alto nivel de persistencia en la tasa de empleo 0,63, es decir la demanda de trabajo se encuentra fuertemente vinculada a la del período anterior. Agnese y Salvador (2012) encuentran un coeficiente de persistencia del nivel de empleo similar, al igual que Karannasou y Sala (2009) citado en Agnese y Salvador (2012) que arrojan valores de 0,62 y 0,66, respectivamente. Esto reafirma lo presentado en el Capítulo 1, verificando la rigidez del mercado de trabajo español principal causante de las altas tasas de desempleo en períodos de crisis, junto con la dualidad y la baja productividad.

Por otro lado observamos que el stock de capital, variable principal en la determinación de la demanda de trabajo arroja como resultado, un coeficiente igual a 0,18, lo que implica que a mayor stock de capital se requiere mayor mano de obra. La elasticidad de largo plazo de la demanda de trabajo con respecto al capital es igual a 0,51 esto implica que al aumentar un 1% el stock de capital la cantidad demandada de trabajo aumentará en 0,51%, estas elasticidades son menores a las observadas en Agnese y Salvador (2012) que arroja un resultado de 0,68% y Karanassou y Sala (2009) 0,6%, y similar a los valores de las estimaciones de Benito y Hernando (2008) citado en Agnese y Salvador (2012) que van en un rango de 0,55 a 0,65. Es válido aclarar que la elasticidad de largo plazo siempre resulta mayor a la de corto plazo debido a que los impactos se van acumulando en el tiempo.

El coeficiente que arroja la estimación para los salarios reales es de, -0,32, acorde a la teoría económica, permaneciendo por debajo de los valores de elasticidades de corto plazo de trabajos como Agnese y Salvador (2012) en donde el coeficiente resulta, -0,40, y muy similar a Karanassou y Sala (2008) citado en Agnese y Salvador (2012) donde el coeficiente resulta de, -0,31. Otro dato importante a observar es la elasticidad de largo plazo, 0,86, es decir ante un aumento del salario del 1% la cantidad demandada de trabajo caerá un 0,86%, siendo este un valor cercano a la encontrado en Salvador y Agnese (2012), Karanassou y Sala (2007 y 2008) y mayor al impacto que arroja las investigaciones de Karanassou y Bande (2010), -0,67.

Por último se estimó el impacto que generan las exportaciones netas y el consumo privado, siendo en ambos casos positivo. Cabe resaltar el caso del consumo con una elasticidad de corto plazo igual 0,82, cercano a la unidad.

#### **4.2.2- Evaluación de la ecuación de España**

A continuación observamos los distintos tests por los que pasó la ecuación para comprobar que la misma es acorde a los objetivos planteados.

#### **Test de correlación serial**

A través del test de Breusch-Godfrey, observamos que no existe evidencia en contra de la hipótesis nula, y por lo tanto no rechazamos la misma, que implica que no existe correlación entre las perturbaciones es decir no hay sesgo de especificación y la forma funcional es correcta.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.352402	Prob. F(2,30)	0.2739
Obs*R-squared	3.390846	Prob. Chi-Square(2)	0.1835

#### **Test de Ramsey**

Dado que el p-valor es 0.69 concluimos que no hay evidencia en contra de la hipótesis nula, no rechazamos la misma, por lo tanto podemos decir que tiene una adecuada especificación lineal, presentando una forma funcional correcta.

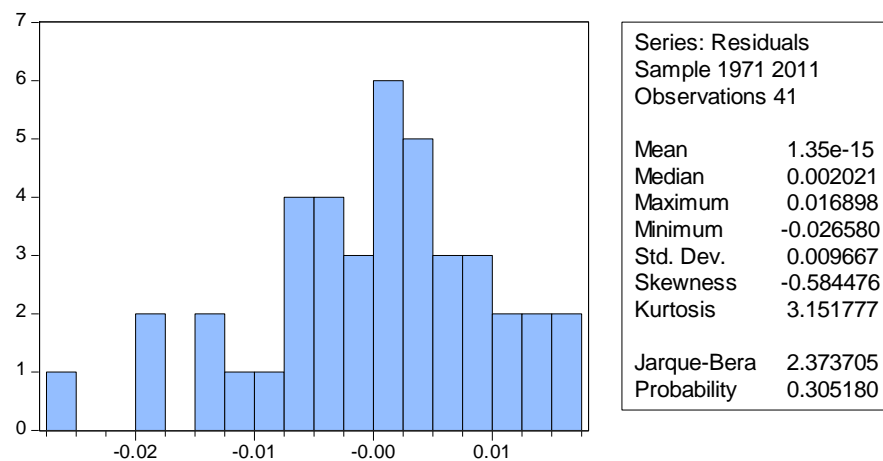
Ramsey RESET Test:

F-statistic	0.152447	Prob. F(1,31)	0.6989
Log likelihood ratio	0.201130	Prob. Chi-Square(1)	0.6538

### Test de Normalidad

Observamos que el p-valor es 0.3 por lo tanto no rechazamos la hipótesis nula y concluimos que las perturbaciones tienen una distribución normal y los coeficientes son insesgados con varianza mínima y consistentes

GRÁFICO 7: Test de normalidad, ecuación de España



La distribución de los errores es cercana a la media, la ecuación pasa el test de normalidad.

### Test de Heterosedasticidad de ARCH

Como observamos en el cuadro, el p-valor es igual a 0,4361 es decir no rechazamos la hipótesis nula de no existencia de heterosedasticidad, la varianza de las perturbaciones es constante.

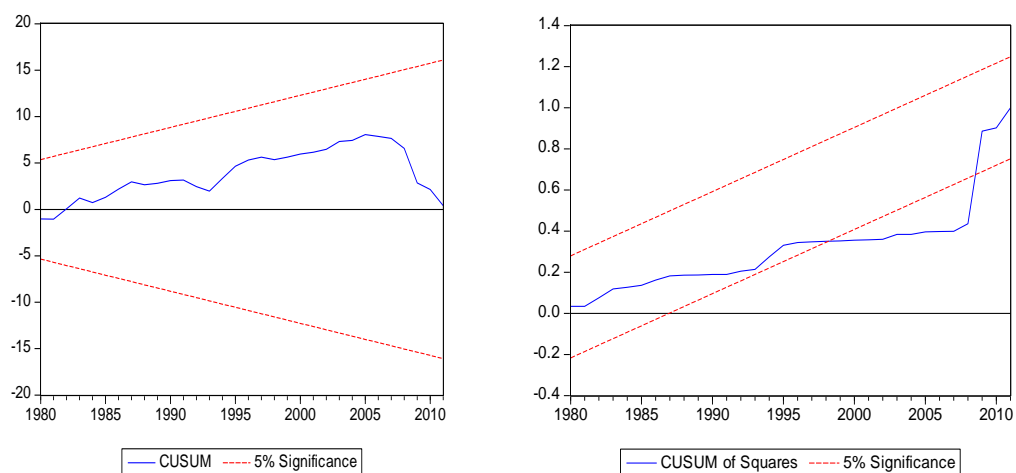
### Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.849263	Prob. F(2,36)	0.4361
Obs*R-squared	1.757164	Prob. Chi-Square(2)	0.4154

La ecuación no presenta términos cruzados, concluimos que está bien especificada y es buena en términos econométricos.

### Test de cambio estructural (Chow)

GRÁFICO 8: Test de cambio estructural, ecuación de España



Si bien observamos que a finales de los noventa hay un quiebre estructural, rápidamente la curva regresa a las bandas, por los tantos entendemos que la ecuación es buena.

### 4.3-Demanda de Trabajo de Argentina

A continuación se procederá a estimar la demanda de trabajo de Argentina utilizando los mismos procedimientos que se usaron para estimar la demanda de trabajo de España con

el programa E-views a través del método MCO, el cual nos permitirá obtener estimadores lineales e insesgados e indicadores que determinen la bondad del modelo

Dada la dificultad mencionada en capítulos anteriores del trabajo para trabajar con datos precisos y certeros nos vimos en la obligación de elaborar una base de datos con distintas series de tiempo extraídas del INDEC, la OECD, Orlando J. Ferreres, y Graña y Kenedy (2008). De esta información realizamos la siguiente regresión que fue elegida entre varias como la demanda de trabajo de Argentina a la que se arriba en esta investigación.

TABLA 3  
DEFINICIÓN DE VARIABLES

<i>AN</i>	<i>Log empleo total</i>
<i>AK</i>	<i>Log stock de capital real</i>
<i>ARW</i>	<i>Log salarios reales</i>
<i>AFD</i>	<i>Exportaciones netas cómo % del PBI</i>
<i>AC</i>	<i>Consumo privado</i>

Observamos en la tabla 3 las variables utilizadas para la regresión luego de una elección entre varias estimaciones probadas.

La tabla 4 muestra los resultados de la regresión que se concluye es la que mejor se ajusta a la teoría económica con un fuerte respaldo econométrico.

TABLA 4

Dependent Variable: ET				
Method: Least Squares				
Date: 04/10/15 Time: 11:42				
Sample (adjusted): 1971 2004				
Included observations: 34 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.061.713	0.829598	3.690.598	0.0011
AN(-1)	0.683407	0.090003	7.593.189	0.0000
D(AN(-1))	0.082264	0.125705	0.654421	0.5188
ARW	-0.068187	0.033384	2.042.503	0.0518
AK	0.012916	0.006097	2.118.253	0.0443
D(AK)	-0.018851	0.010704	1.761.131	0.0904
AFD	0.319259	0.291100	1.096.732	0.2832
D(AFD)	-1.763.195	0.313478	5.624.618	0.0000
AC	1.10E-06	3.82E-07	2.872.954	0.0082
R-squared	0.982689	Mean dependent var	9.178.291	
Adjusted R-squared	0.977149	S.D. dependent var	0.150443	
S.E. of regression	0.022742	Akaike info criterion	-4.507.307	
Sum squared resid	0.012930	Schwarz criterion	-4.103.270	
Log likelihood	8.562.422	F-statistic	1.773.940	
Durbin-Watson stat	2.092.026	Prob(F-statistic)	0.000000	

#### ***4.3.1- Análisis de la demanda de trabajo de Argentina***

Luego de trabajar con distintas variables que afectan la demanda de trabajo de Argentina se arriba a la ecuación que muestra la tabla 4.

Como se observa, al igual que en el caso de la demanda de España, el empleo total, las exportaciones netas, y el stock de capital se re-parametrizaron con el fin de poder visualizar en la regresión la demanda de corto plazo con mayor facilidad.

Observamos que tanto Argentina como España arrojan resultados similares en cuanto a la persistencia del desempleo, obteniendo un coeficiente de 0.68 para Argentina y de 0.63 para España. No se ha encontrado evidencia empírica de algún indicador de persistencia de

desempleo para Argentina, pero podemos observar que, de la misma forma que la estimación realizada para la ecuación de España, el valor arrojado por la regresión denota un gran problema de rigidez en el mercado de trabajo de Argentina generado por la baja productividad de los trabajadores y la dualidad en el mercado.

Se utilizó en la regresión como variable exógena al modelo, el stock de capital. Los resultados encontrados son los esperados por la teoría económica, el coeficiente que acompaña al stock de capital es de signo positivo, de un valor de 0,0129, si bien es menor al encontrado en la regresión de España, 0,18, podemos concluir que a mayor stock de capital, se genera un aumento de la demanda de trabajo. La elasticidad de largo plazo del stock de capital con respecto a la demanda de trabajo es igual a 0,04036, es decir ante un aumento de un 1% del stock de capital, la cantidad demandada de trabajo a largo plazo aumenta 0,04036%, menor a las observadas en Agnese y Salvador (2008) que arroja un resultado de 0,68%, Karanassou y Sala (2009) 0,6%, y Benito y Hernando (2008) que van en un rango de 0,55 a 0,65 en estimaciones realizadas para España.

Por otro lado el coeficiente que arrojó la regresión con respecto al salario es de -0.068, siendo este consistente con la teoría económica que indica que ante un aumento del salario real, disminuye la cantidad demandada de trabajo. La estimación arroja una elasticidad de corto plazo menor a las elasticidades de corto plazo realizadas por Aciar y Gonzalez (2008) que encuentran una elasticidad de corto plazo para Argentina de -0,21, de la misma manera Pessina (1997) encuentra una elasticidad mayor a la hallada en este trabajo con un valor de -0,5. Si bien no existe basta evidencia empírica de estimaciones de demanda de trabajo para Argentina podemos concluir que en la generalidad de los casos y contrastando con los valores de países de Latinoamérica, la elasticidad de corto plazo es menor a las determinadas en otros trabajos para la región. De la misma forma si contrastamos el valor observado con el valor que se encontró para la estimación de la demanda de trabajo de España en esta investigación, nuevamente observamos que el valor hallado es menor siendo que para España se encontró una elasticidad de -0,32. La elasticidad de largo plazo de la demanda de trabajo con respecto al salario para Argentina es de -0,21 lo que implica que ante un aumento de 1% en el salario real, la cantidad demandada de trabajo caerá 0,21%.

Por último se utilizaron como variables explicativas las exportaciones netas como porcentaje del PBI, y el consumo privado, se obtuvieron los resultados esperados para ambos



indicadores siendo estos de signo positivo, indicando que a mayor consumo privado y exportaciones netas, aumenta como lo predice la teoría económica la demanda de trabajo.

Si bien no se encontró evidencia empírica de elasticidades de exportaciones netas con respecto a la demanda de trabajo para Argentina, podemos observar que el valor del coeficiente obtenido es de 0,31, mayor al obtenido para la regresión que se realizó para España, 0,24, cabe resaltar la importancia de este indicador en la determinación de la demanda de trabajo. Por último calculamos con estos datos la elasticidad de la demanda de trabajo de Argentina con respecto a las exportaciones netas, que da como resultado 1, es decir ante un aumento de las exportaciones netas en Argentina de un 1%, la cantidad demandada de trabajo aumentará en 1%.

Destacamos una vez que la elasticidad de largo plazo calculada para cada variable en estudio siempre resulta mayor a la de corto plazo debido a que los impactos se van acumulando en el tiempo.

#### ***4.3.2- Evaluación de la ecuación de Argentina***

A continuación observamos los distintos tests por los que pasó la ecuación para comprobar que la misma es acorde a los objetivos planteados.

#### **Test de correlación serial**

A través del test de Breusch-Godfrey, observamos que no existe evidencia en contra de la hipótesis nula, y por lo tanto no rechazamos la misma, que implica que no existe correlación entre las perturbaciones es decir no hay sesgo de especificación y la forma funcional es correcta.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.332357	Prob. F(2,23)	0.7206
Obs*R-squared	0.955020	Prob. Chi-Square(2)	0.6203

### Test de Ramsey

Dado que el p-valor es 0.98 concluimos que no hay evidencia en contra de la hipótesis nula, no rechazamos la misma.

Ramsey RESET Test:

F-statistic	0.000218	Prob. F(1,24)	0.9883
Log likelihood ratio	0.000309	Prob. Chi-Square(1)	0.9860

Por lo tanto podemos decir que tiene una adecuada especificación lineal, presentando una forma funcional correcta.

### Test de Heterosedasticidad de ARCH

Como observamos en el cuadro, el p-valor es igual a 0,8327 es decir no rechazamos la hipótesis nula de no existencia de heterosedasticidad, la varianza de las perturbaciones es constante.

Heteroskedasticity Test: ARCH

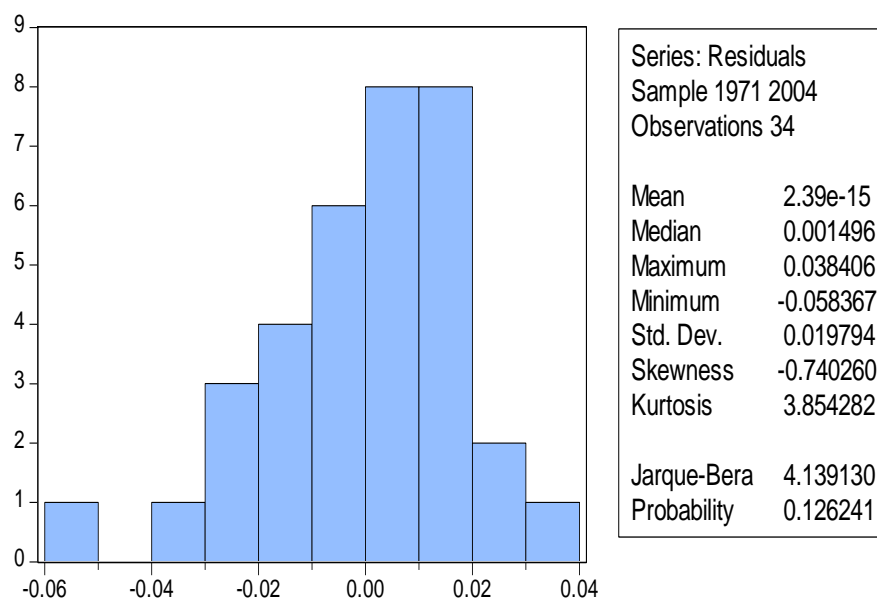
F-statistic	0.045360	Prob. F(1,31)	0.8327
Obs*R-squared	0.048215	Prob. Chi-Square(1)	0.8262

La ecuación no presenta términos cruzados, concluimos que está bien especificada y es buena en términos econométricos.

### Test de Normalidad

Observamos que el p-valor es 0.12 por lo tanto no rechazamos la hipótesis nula y concluimos que las perturbaciones tienen una distribución normal y los coeficientes son insesgados con varianza mínima y consistentes.

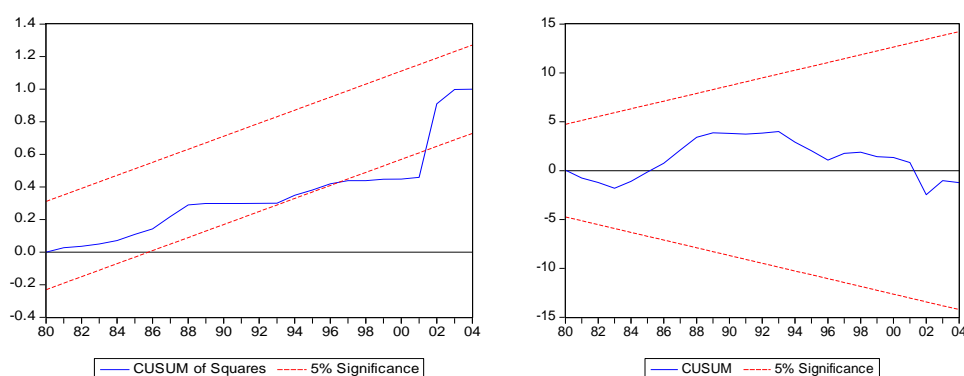
GRÁFICO 9: Test de normalidad, ecuación de Argentina



La distribución de los errores es cercana a la media, la ecuación pasa el test de normalidad.

## Test de cambio estructural (Chow)

GRÁFICO 10: Test de cambio estructural, ecuación de Argentina



De la misma forma que la regresión realizada para España observamos que a finales de los noventa hay un quiebre estructural, rápidamente la curva regresa a las bandas, por los tantos entendemos que la ecuación es buena.

### 4.4 Comparación entre ambos países

Luego de un extenso análisis para ambos países se realizaron regresiones utilizando como variables explicativas stock capital, salario exportaciones netas, productividad, consumo privado, consumo público, tasa de interés, emisión monetaria, nivel de productividad entre otras

Cabe aclarar que las variables explicativas para los dos países resultaron exactamente las mismas: stock de capital, salario real, exportaciones netas, consumo privado.

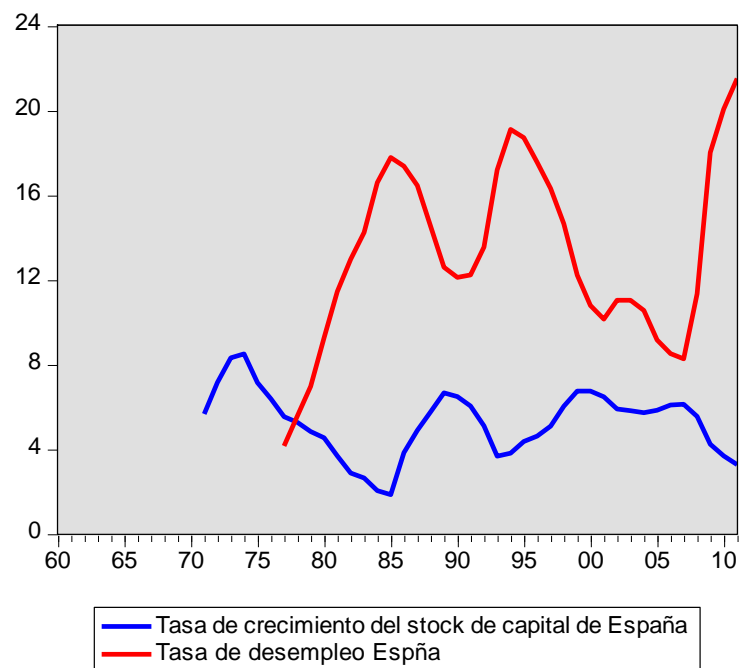
Tanto para Argentina como para España, el coeficiente de persistencia del desempleo resulta significativo desde el punto de vista econométrico y arroja resultados similares siendo 0,68 para Argentina y 0,63 para España. Recordemos que luego de la crisis financiera

internacional España se vio fuertemente afectada, con un crecimiento de la tasa de desempleo a un nivel cercano al 25%. Como mencionamos en el capítulo I, según informes del INE, esta tasa a partir del 2013 comienza a caer, esto puede deberse en cierta medida a que la población económicamente activa muestra una caída, lo que puede deberse al efecto desánimo o llamado histéresis en teoría económica causado por esta persistencia y rigidez de la economía para activarse.

Otra similitud vista en ambas regresiones es la importancia del stock de capital en la cantidad demandada de trabajo, si bien los resultados para ambas ecuaciones son acordes a la teoría económica, el coeficiente de Argentina es notablemente menor al de España, siendo 0,0129 y 0,18 respectivamente, consecuentemente con esto la elasticidad de largo plazo para Argentina es 0,040 y para España 0,51, es decir esta variable incide con mayor fuerza en la demanda de trabajo de España.

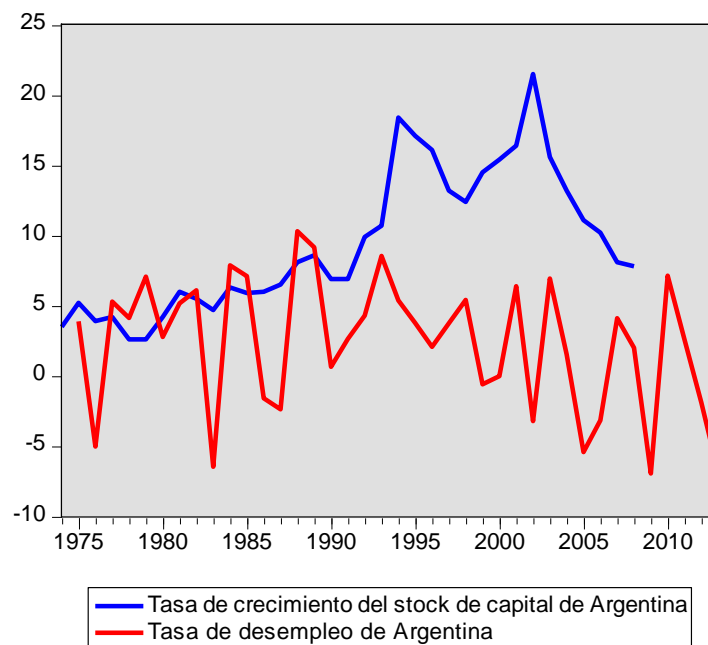
En el gráfico 11 y 12 observamos cómo en etapas de acumulación de capital la tasa de desempleo cae y en procesos donde se el stock de capital comienza a frenar su crecimiento el desempleo comienza a aumentar.

GRÁFICO 11: Relación stock de capital- Desempleo. España



Fuente: OECD e INDEC

GRÁFICO 12: Relación stock de capital- Desempleo. Argentina



Fuente: OECD e INDEC

Los gráficos 11 y 12 resaltan el fuerte impacto que tiene el stock de capital en la tasa de desempleo en España, y observamos que si bien en la década de los 80 la relación en Argentina no es tan marcada, vemos que a partir de la década del noventa la relación comienza a ser negativa.

La cantidad de demanda de trabajo también se ve afectada por el salario, en las dos estimaciones realizadas los coeficientes son positivos avalando lo que predice la teoría económica, arrojando para Argentina un coeficiente de -0,068 con una elasticidad de largo plazo de -0,21 y para España un coeficiente de -0,32 con una elasticidad de largo plazo de -0,86.

Por último, tanto el consumo como las exportaciones netas se tomaron como variables explicativas para las dos ecuaciones. Las exportaciones arrojaron para el caso de Argentina un coeficiente de 0,31 y una elasticidad de largo plazo cercana a la unidad, en el caso de España y diferenciándose con las anteriores variables analizadas el coeficiente que acompaña las

exportaciones en la estimación de la ecuación de demanda de trabajo es 0,24 siendo este menor al de Argentina, y una elasticidad de largo plazo de 0,75.

El coeficiente de consumo para ambas ecuaciones de la misma forma que el stock de capital y el salario real son significativo desde el punto de vista estadístico y positivo como lo predice la teoría económica, en el caso de Argentina este coeficiente resulta muy pequeño a comparación al coeficiente que arroja la ecuación de España, que es significativamente mayor con un valor de 0,82. Sin embargo estas variables, consumo y exportaciones netas, forman parte de la ecuación de demanda de trabajo de Argentina ya que fueron de gran impacto en la cantidad demanda de trabajo para Argentina en la última década, como mencionamos en el capítulo I desde el período post-crisis del año 2003 hasta la actualidad, cambia el panorama económico mundial, Argentina fue fuertemente favorecida por el precio de las materias primas y aumenta el gasto publico favoreciendo los sectores intensivos en mano de obra, favoreciendo de esta manera el consumo.

## CONCLUSIÓN

En esta investigación buscamos estimar la demanda de trabajo de Argentina y España, siguiendo la Teoría de la Reacción en Cadena, CRT. Encontramos para cada país la ecuación que determina su demanda de trabajo a través del método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Nuestro principal objetivo fue determinar aquellas variables que tuvieran mayor influencia en la demanda de trabajo, para de esta manera visualizar aquellas políticas que llevadas a cabo paliarían el problema del desempleo en ambos países y que apunten a resolver los problemas estructurales del mercado de trabajo.

España y Argentina cuentan con características similares en el mercado de trabajo en cuanto a su estructura y su regulación. Estos países han padecido fuertes consecuencias causadas por crisis nacionales e internacionales, que llevaron la tasa de desempleo por arriba del 20% en 2001 en Argentina y a una tasa mayor al 25% en España en 2013.

En ambos países observamos que es importante el impacto que tiene el stock de capital en la determinación de la demanda de trabajo. El stock de capital crece en ambas economías en la década de los 90. Sin embargo a diferencia de España, en Argentina la tasa de desempleo se incrementa debido a despidos por privatizaciones, y al aumento en el salario real que contrapesando el efecto de incremento de stock de capital disminuye la cantidad demanda de trabajo y aumenta la población económicamente activa generando aumento de la tasa de desempleo.

Otros factores comunes en la determinación de la demanda de trabajo de ambos países son las exportaciones netas y el consumo privado, variables de fuerte impacto en el mercado de trabajo que en la última década jugaron un rol fundamental en la caída del desempleo en Argentina debido a las favorables condiciones externas, al fomento del consumo privado y el aumento gasto público.

Dado el alto impacto que generan las variables mencionadas en la cantidad demanda de trabajo tanto en Argentina como en España, consideramos que las políticas a desarrollar en ambos países parten de la misma base, esta es muy volátil ante crisis económica generando aumentos importantes en la tasa de desempleo. Consideramos fundamental disminuir la dualidad de trabajo ya que los trabajos temporarios desincentivan la formación. En segundo



lugar es fundamental evitar la rigidez institucional, y por último y fundamental aumentar la productividad de los trabajadores vía capacitación y de esa manera aumentar el trabajo calificado a través de políticas de I y D.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aciar, A. y González, R. (2008). *Elasticidad de la Demanda Laboral en Argentina*. Programa de investigaciones laborales y distributivas. Ministerio de Economía. Gobierno de Mendoza, Argentina.
- Aravena, C. y Fuentes, J. A. (2013). *El desempeño mediocre de la productividad laboral en América Latina: una interpretación neoclásica*. Macroeconomía del desarrollo. Serie 140.
- Bande, R. (2002). *Ajustes dinámicos en la tasa de paro: España vs Portugal*. Departamento de Fundamentos de Análisis Económicos. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Santiago de Compostela, España. Recuperado de: [http://otega.usc.es/docs\\_idega/documentos\\_de\\_trabajo/analise\\_economica/analise\\_economica\\_20.pdf](http://otega.usc.es/docs_idega/documentos_de_trabajo/analise_economica/analise_economica_20.pdf)
- Benito, A. y Hernando, I. (2008). *Labour Demand, Flexible Contracts and Financial Factors: Firm-Level Evidence from Spain*. Oxford University Bulletin of Economics and Statics. Volumen 70. doi: 10.1111/j.1468-0084.2007.00494.x.
- Carrasco, N. y Llorente, J. N. (1988). Ecuaciones de la demanda de trabajo de la economía española: una aproximación crítica. *Revista de economía*, vol 659, 177-204.
- Cassoni, A. (1999). *The wage elasticity of labour demand in the Uruguayan manufacturing sector after re-unionisation: new results*. Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
- Castro, I. y Carvajalino, M. (2004). *Cambios estructurales de la demanda de trabajo en Colombia*. Observatorio de la Economía Latinoamericana, número 36. Recuperado de: <http://www.eumed.net/cursecon/7/jgic4.htm>
- Cerimedo, F. (2004). *Duración del Desempleo y Ciclo Económico en la Argentina*. (Tesis de Maestría, Universidad Nacional de la Plata). Recuperado de: <http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/doctrab/doc53.pdf>
- Corsetti, G. y Devereux, M. P. (2011). *España*. IESE BussinesSchool- Universidad de Navarra. OP-93. Recuperado de: <http://www.iese.edu/research/pdfs/OP-0193.pdf>
- Cowan, K., Micco, A. y Mizala, A. (2005). *Un diagnóstico del desempleo en Chile*. Centro de Microdatos. Departamento de Economía, Universidad de Chile. Recuperado de: [http://www.dipres.cl/572/articles-21661\\_doc\\_pdf.pdf](http://www.dipres.cl/572/articles-21661_doc_pdf.pdf)
- Damill, M., Frenkel, R. y Maurizio, R. (2002). *Argentina: Una década de convertibilidad. Un análisis del crecimiento, el empleo y la distribución del ingreso*. Oficina Internacional del Trabajo.
- Del Campo, S. (1975). *La población de España*. C.I.C.R.E.D. Series. España. Recuperado de: <http://www.cicred.org/Eng/Publications/pdf/c-c14.pdf>
- Fajnzylber, P. y Maloney, W. (noviembre, 2000). *Labor demand and trade reform in Latin America*. Policy Research working paper 2491. The World Bank, Latin America and the Caribbean Region, Poverty Reduction and Economic Management Sector Unit.
- Fernández Franz, D. (2014). *Productividad laboral en España 2000-2013: el todavía extraño mercado laboral español*. Recuperado de <http://economy.blogs.ie.edu>
- Ferreres, O.J. (2010). *Dos siglos de economía Argentina: Edición Bicentenario*. Buenos Aires: el Ateneo

- Fuentes Quintana, E. (1988). *Tres decenios de la economía española en perspectiva*. Madrid: ESPASA-CALPE.
- Fundación BBVA. (2006). *La Fundación BBVA presenta Estadísticas históricas de España, una obra de referencia internacional*. Departamento de comunicación. España.
- Fundación BBVA. (2010). *La productividad en España, crecimiento y crisis*. Cuadernos fundación BBVA. Serie capital y crecimiento. España. Recuperado de: [http://www.fbbva.es/TLFU/dat/03\\_CyC\\_2010\\_web.pdf](http://www.fbbva.es/TLFU/dat/03_CyC_2010_web.pdf)
- García Montalvo, J. (2013). *Mercado de Trabajo en España: Comportamiento y Análisis*. XVIII FUTURE TRENDS FORUM. Fundación innovación Bankinter.
- Gerchunoff, P. y Llach, L. (2003). *El ciclo de la ilusión y el desencanto. Un siglo de políticas económicas Argentinas*. Buenos Aires: Ediciones Ariel.
- Graña, J. M. y Kennedy, D. (2008). *Salario real, costo laboral y productividad argentina 1947-2006*. CEPED- Universidad de Buenos Aires.
- Hamermesh, D. (1993). *La demanda de trabajo*. Traducción al español de García de Paso, José, publicada por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, España (1995). Título original: Labor demand. Princeton University Press.
- Henao, M. y Rojas Delgadillo, N. (1998). *La Tasa Natural de Desempleo en Colombia*. Archivos de Macroeconomía, documento 89. Departamento Nacional de Planeación Unidad de Análisis Macroeconómico. República de Colombia. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Econmicos/89.pdf>
- Karannasou, M., Sala, H. y Snower, D. (2007). *The macroeconomics of the labor market: three fundamental views*. Springer. doi: 10.1007/s10258-007-0024-y
- Karannasou, M. y Bande, R. (2010). *Spanish Regional Unemployment Revisited: The Role of Capital Accumulation*. IZA DP No. 5012. Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of Labor. Discussion Paper. Alemania
- Karannasou, M. y Sala, H. (2008). *The Rise and Fall of Spanish Unemployment: A Chain Reaction Theory Perspective*. IZA No.3712. Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of Labor. Discussion. Alemania
- Kosacof, B. (1993). *La industria Argentina: un proceso de reestructuración desarticulada*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Documento de trabajo N° 53. Recuperado de: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2747/LCbueL135\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2747/LCbueL135_es.pdf?sequence=1)
- Leites, M. y Porras, S. (2012). *El desempleo en Uruguay: una aproximación a través de la teoría de la reacción en cadena*. Instituto de Economía, FCEA-UDELAR. Uruguay.
- Macconnell, C. (2007). *Economía laboral*. Séptima edición. McGraw-Hill Interamericana de España S.L
- Martinez, C., Moralez, G. y Valdés, R. (2001). *Cambios estructurales en la demanda por trabajo en Chile*. Ministerio de Hacienda. Volumen 4 N°2.
- Mate García, J.J. (1994). *La demanda de trabajo en la literatura empírica: procedimientos básicos de estimación*. Universidad de Valladolid: Servicio de Publicaciones.
- Melognio, E. y Porras, S. (2013). *Elasticidad de la demanda de trabajo en Uruguay: 1986-2005*. Instituto de Economía. Serie Documentos de Trabajo DT 08/13.
- Méndez, J. y Bernal, R. (1998). *El desempleo en Colombia: tasa natural, desempleo cíclico y estructural y la duración del desempleo, 1976-1998*. Archivos de Macroeconomía, documento 97. Colombia.
- Neffa, J., Salas, J y Giner, V. (2003). *Actividad, empleo y desempleo según la EPH*. Elementos para un análisis descriptivo del período comprendido entre las ondas de

- mayo 1974 y 2003. CONICET. Materiales de Investigación n° 3. Recuperado de: <http://www.ceil-conicet.gov.ar/wp-content/uploads/2013/07/mi3neffa.pdf>
- Núñez, J. y Bernal, R. (1997). *El desempleo en Colombia: tasa natural, desempleo cíclico y estructural y la duración del desempleo, (1976 - 1998)*. Ensayos sobre política económica.
- Pardos, J. L. (2004). *La Crisis Económica de los Años 70, 1974-1982. Si España*. Recuperado de: <http://contenidos.educarex.es>
- Pessino, C. (1996). *Determinants of labor demand in Argentina: Estimating de benefits of labor reform in Argentina*. Instituto y Universidad Torcuato Di Tella. Buenos Aires, Argentina.
- Poncio, D. (2012,12 de octubre). *La inflación, según el paso de las décadas*. La mañana de Córdoba [en línea]. Córdoba, Argentina. Recuperado de [http://www.lmcordoba.com.ar/nota/107827\\_la-inflacion-segun-el-paso-de-las-decadas](http://www.lmcordoba.com.ar/nota/107827_la-inflacion-segun-el-paso-de-las-decadas).
- Programa Formación de Jóvenes Investigadores. (2000). *El desempleo estructural y la tasa natural de desempleo: algunas consideraciones teóricas y su estado actual en Colombia*. *Lecturas de economía 52*. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Recuperado de: [file:///D:/Users/ACER/Downloads/lec52%20\(2\).pdf](file:///D:/Users/ACER/Downloads/lec52%20(2).pdf)
- Reher, D. (2002). *Mercado de trabajo y empleo en España durante el siglo xx*. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de [http://www.geps.es/uploads/tx\\_geps/030\\_Mercado\\_de\\_trabajo\\_y\\_empleo\\_en\\_Espana\\_SXX.pdf](http://www.geps.es/uploads/tx_geps/030_Mercado_de_trabajo_y_empleo_en_Espana_SXX.pdf).
- Riveros, L. y Arrau, P. (1984). *Un análisis empírico de la demanda por trabajo del sector industrial chileno 1974-1982*. CIEPLAN. Recuperado de: [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/128553/Luis\\_Riveros.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/128553/Luis_Riveros.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Robert, M. y Skoufias, E. (1997). *The Long-Run Demand for Skilled and Unskilled Labor in Colombian Manufacturing Plants*. Publicado en la Universidad de Harvard. Vol. 79, N° 2.
- Rodriguez, J. y Berry, A. (2009). *Desafíos laborales en América latina después de dos décadas de reformas laborales*. Universidad Católica del Perú. IEP
- Saavedra, J. y Torero, M. (2000). *Labor Market Reforms and Their Impact on Formal Labor Demand and Job Market Turnover: the case of Peru*. Inter-American Development Bank. Research network working paper #R-394, Washington, EEUU.
- Salvador, P. (2009). *Labour Market Dynamics in the Nordic Countries according to the Chain Reaction Theory*. Jyväskylä Studies In Business And Economics 80.
- Salvador, P. y Agnese, P. (2012). *More alike than different: the Spanish and Irish labour markets before and after the crisis*. IZA Journal of European Labor Studies.
- Solimano, A. (1981). *Reducir costos de trabajo: ¿cuánto empleo genera?* CIEPLAN. Cuaderno de economía N° 61
- Trapé, A. (2008). *Política Económica Argentina (1800-2000)*. Versión preliminar 2008. Facultad de Ciencias Económicas. UNCuyo. Mendoza, Argentina.
- Vasallo Medina, D. (2012). *El mercado laboral Español: un análisis comparativo con Alemania y EEUU*. Universidad Abat Oliba CEU. Facultad de Ciencias Sociales, Barcelona España. Trabajo final de carrera recuperado de: [http://www.recercat.net/bitstream/handle/2072/182697/TFC-MEDINA\\_VASALLO-2012.pdf?sequence=1](http://www.recercat.net/bitstream/handle/2072/182697/TFC-MEDINA_VASALLO-2012.pdf?sequence=1)

Zolano, M. (2012). *Evolución de la productividad en España en los últimos años*. (Tesis de grado, Universidad Politécnica de Cartagena). Recuperado de: <http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/3088/1/tfg117.pdf>

## ANEXO

### BASE DE DATOS

La siguiente base de datos fue constituida a partir de compilaciones de series de tiempo extraídas de INDEC, la OECD, Orlando J. Ferrer, y Graña y Kenedy (2008).

Año	pbi	et	w	ex	imp	cc	bm	proar	kt	cpr
1950	78.587	6.438,1	3.431,66	1.167,6	962,51	112,20	0,00219			53779,232
1951	81.642	6.497,7	3.133,15	1.169,4	1.362,8	-337,00	0,00265			55869,87517
1952	77.533	6.477,6	2.865,91	687,80	1.085,8	-464,60	0,00302			53057,90314
1953	81.642	6.419,6	2.997,66	1.125,1	732,06	324,10	0,00374			55869,87517
1954	85.013	6.517,1	3.306,29	1.026,6	901,38	57,50	0,00435			58176,27613
1955	91.018	6.632,5	3.208,92	928,60	1.079,6	-241,50	0,00512			62285,64319
1956	93.546	6.751,8	3.476,61	943,80	1.038,2	-131,10	0,00597			64015,97797
1957	98.392	6.911,7	3.375,70	974,80	1.206,5	-302,70	0,00600			67332,09691
1958	104.397	7.016,5	3.611,61	993,90	1.134,9	-259,30	0,00845			71441,46398
1959	97.654	7.087,8	2.687,92	1.000,6	905,61	12,00	0,0119			66827,23792
1960	105.345	7.064,1	2.745,81	1.079,2	1.150,2	-204,30	0,0144			72090,1615
1961	112.824	7.025,6	3.055,49	964,10	1.344,5	-584,70	0,0141			77208,53449
1962	111.033	7.056,8	2.986,58	1.216,0	1.248,9	-272,80	0,0147			75983,05871
1963	108.400	7.077,6	3.053,59	1.365,5	902,94	233,80	0,0210			74180,80467
1964	119.566	7.268,9	3.378,61	1.410,5	991,97	33,60	0,0296			81822,04848
1965	130.522	7.359,7	3.654,74	1.488,0	1.100,2	182,30	0,0412			89319,45376
1966	131.365	7.439,5	3.694,86	1.593,2	1.035,2	212,80	0,0524			89896,23202
1967	134.841	7.525,9	3.693,11	1.464,5	1.008,6	132,10	0,0740			92275,26431
1968	140.635	7.660,6	3.418,45	1.367,9	1.076,5	-48,60	0,0837			96240,08078
1969	152.644	7.815,5	3.507,03	1.612,1	1.451,1	-226,30	0,0844			104458,1028
1970	160.861	7.917,4	3.626,76	1.773,2	1.559,8	-158,90	0,101		168608,19	110081,3348
1971	166.913	7.565,9	3.775,70	1.740,4	1.720,0	-388,70	0,130		172892,87	114222,6362
1972	170.379	7.695,2	3.509,19	1.941,1	1.753,7	-222,90	0,186		177286,42	116595,0084
1973	176.761	7.861,3	3.782,17	3.266,0	2.052,7	720,70	0,451		181791,62	120962,1305
1974	186.316	7.877,6	4.185,16	3.930,7	3.346,7	127,20	0,718	1,02613129	186411,31	127500,8953
1975	185.211	7.905,8	4.021,66	2.961,7	3.633,6	-1.284,6	2,34	0,97355003	191148,40	126744,3958
1976	185.189	8.026,6	2.634,32	3.916,1	2.792,5	649,60	10,30	0,98311026	196005,86	126729,3411
1977	197.015	8.444,5	2.513,34	5.651,8	3.831,5	1.289,9	34,40	0,98470363	200986,76	134822,5053
1978	190.666	8.556,3	2.462,23	6.399,5	3.529,7	1.833,6	71,17	0,95761632	206094,24	130477,9653
1979	203.892			7.809,9	6.168,8	-536,40	131,75	0,97673678	211331,50	139528,3585

		8.627,6	2.870,40							
1980	207.011	8.767,1	3.181,30	8.021,4	9.704,8	-4.767,8	235,93	1,00223072	216701,86	141663,3053
1981	195.787	8.667,2	2.853,71	9.143,0	8.682,3	-4.714,0	513,28	1,05481198	203714,53	133982,1931
1982	189.602	8.706,2	2.553,67	7.623,7	4.913,7	-2.357,7	4.330,0	1,07393244	200065,82	129749,7435
1983	197.401	8.691,3	3.304,04	7.836,1	4.147,8	-2.461,0	19.760	1,10739324	208493,53	135086,3702
1984	201.349	8.996,8	4.018,12	8.107,4	4.220,5	-2.390,5	105.850	1,15041428	211430,73	137788,3726
1985	187.352	9.084,0	3.272,39	8.396,0	3.511,8	-953,00	515.390	1,09145953	191714,75	128209,6709
1986	200.726	9.460,4	3.429,83	6.852,0	4.349,4	-2.859,0	694.290	1,17272148	191714,75	137362,1025
1987	205.926	9.738,0	3.158,46	6.360,0	5.358,5	-4.238,0	1.351.900	1,24920331	215810,83	140920,7703
1988	202.022	9.858,6	2.989,99	9.134,0	4.901,9	-1.572,0	6.999.700	1,25079669	220817,22	138249,0193
1989	188.011	10.078,0	2.384,40	9.573,0	3.866,1	-1.305,0	368.829.700	1,23645634	206387,42	128660,6922
1990	184.569	10.200,8	2.562,18	12.354	3.755,6	4.552,0	3.617.130.800	1,33205864	187982,69	126305,2061
1991	204.094	10.618,0	2.349,22	11.978	7.618,9	-672,00	7.565.000.000	1,42447419	197666,81	139666,7112
1992	223.701	10.886,9	2.446,52	12.399	13.795	-5.488,0	11.011.000.000	1,42447419	214246,44	153084,5939
1993	236.505	11.071,8	2.482,39	13.269	15.633	-8.003,0	14.989.000.000	1,42606756	231287,85	161846,5071
1994	250.308	10.955,1	2.530,63	16.023	20.162	-11.100	16.070.000.000	1,46908859	245132,00	171292,1941
1995	243.186	10.641,8	2.404,75	21.162	18.804	-5.159,2	13.050.000.000	1,54238368	253467,78	166418,5721
1996	256.626	10.710,0	2.410,80	24.043	22.283	-6.824,4	14.030.000.000	1,59337157	242214,70	175616,0104
1997	277.441	11.379,4	2.322,80	26.431	28.554	-12.240	15.966.000.000	1,61886552	262166,96	189860,3071
1998	288.123	11.825,9	2.284,90	26.434	29.531	-14.527	16.370.000.000	1,62523901	284092,27	197169,9264
1999	278.369	11.818,6	2.285,46	23.309	24.103	-11.983	16.493.000.000	1,65391969	293315,40	190495,1538
2000	276.172	11.877,1	2.301,32	26.341	23.889	-9.015,5	15.054.000.000	1,68419375	278473,00	188991,8069
2001	263.996	11.757,1	2.278,31	26.543	19.158	-3.336,3	11.982.000.000	1,62683238	276768,00	180659,1039
2002	235.235	10.452,7	1.845,23	25.651	8.473,1	8.674,3	29.151.000.000	1,62523901	263126,51	160977,1507
2003	256.022	11.540,2	1.996,37	29.566	13.118	7.658,1	46.391.025.000	1,71606119	237416,87	175202,8296
2004	279.020	12.554,2	2.422,56	34.550	21.312	3.348,5	52.477.406.000	1,66347992	261534,52	190940,6405
2005		13.003,0	2.672,01					1,75908222	284392,06	
2006		13.774,2	3.019,79					1,76864245	310593,08	
2007		14.291,2	3.220,00					1,68897387	337741,89	
2008		14.488,6	3.284,35					1,65551307	366669,03	
2009		14.328,5	3.317,81					1,75111536	388500,12	



### Declaración Jurada Resolución 212/99-CD

“El autor de este trabajo declara que fue elaborado sin utilizar ningún otro material que no haya dado a conocer en las referencias, que nunca fue presentado para su evaluación en carreras universitarias y que no transgredí o afecta derecho de terceros”

Apellido y Nombre Bonafede  
Bruno

Mendoza,  
N° Registro 26044

Firma 